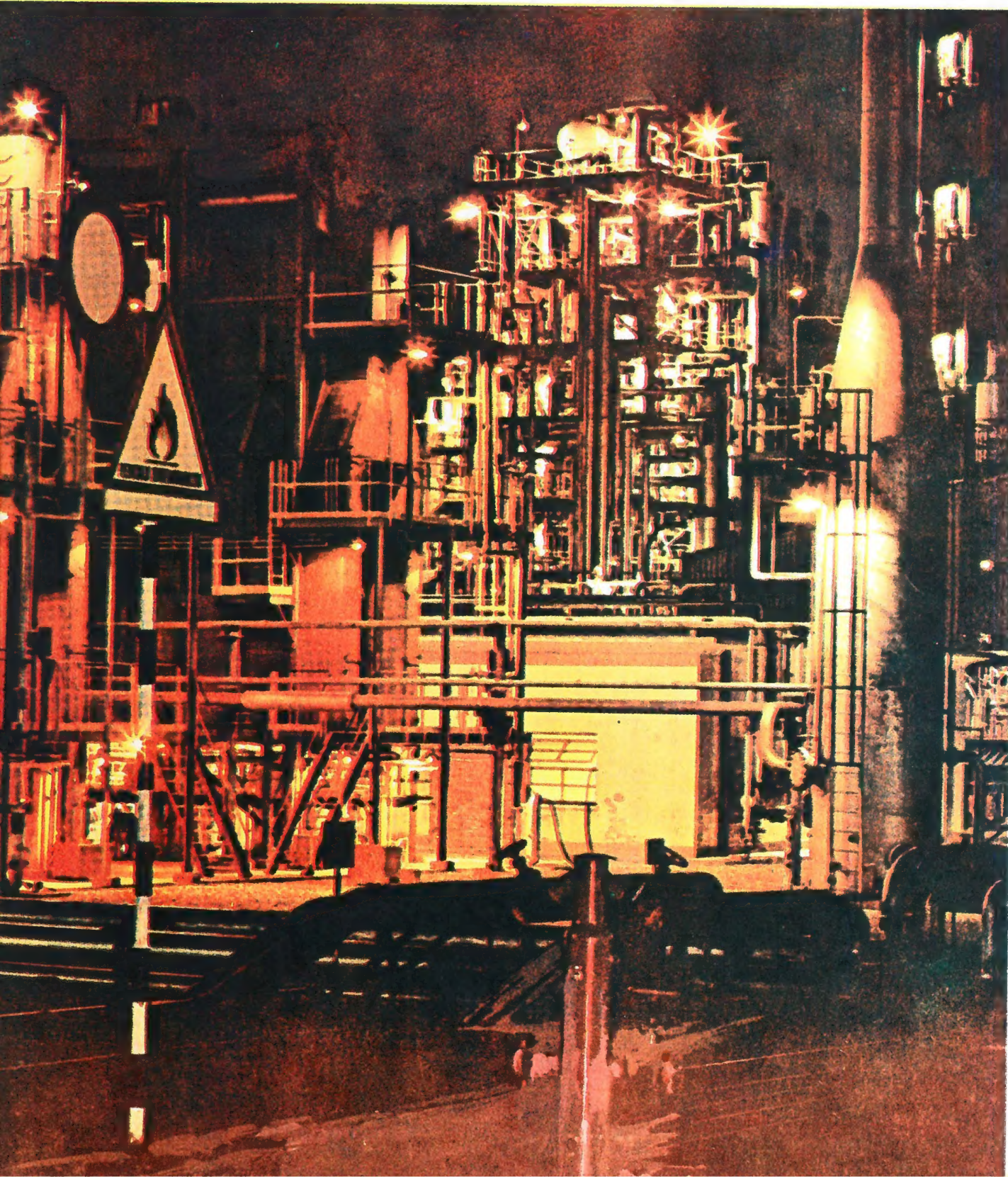


٢١٥

السنة الخامسة ١٩٧٥/٥/١
تصدر كل خميس
ج ٢٠٠ ع

المعرفة



٥

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

| | | |
|--------------------------------|------|--|
| الدكتور محمد فتواد إبراهيم | رئيس | شفيق ذهبي |
| الدكتور بطرس بطرس غالي | عضو | طوسون أسباطه |
| الدكتور حسين فوزي | عضو | محمد ركاب |
| الدكتورة سعاد ماهير | عضو | محمد مسعود |
| الدكتور محمد جمال الدين الفندي | عضو | سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد |

يوميّات المعرفة

سبتمبر ١٩٧٤

| | |
|-----------|---|
| ٣ : | إجراء محادثات قة في باريس بين الرئيس الفرنسي جيسكار ديستان والمستشار الألماني هيلموت شميت حول قضايا أوروبا السياسية والاقتصادية . |
| ٤ : | إقامة علاقات دبلوماسية بين الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا الشرقية . |
| ٤ : | تشكيل لجنة لإدارة القصر الإمبراطوري في أديس أبابا ، وتحويل القصور الأخرى في الأقاليم إلى مدارس ومراكز طبية ومؤسسات شعبية . |
| ٤ - ١٣ : | إجراء مناورات بحرية في بحر البلطيق اشتركت فيها أساطيل الإتحاد السوفيتي ، وألمانيا الشرقية ، وپولند . |
| ٥ - ٩ : | زيارة سالم ربيع رئيس مجلس الرئاسة لجمهورية اليمن الديمقراطية للقاهرة ، لدعم التعاون بين البلدين . |
| ٧ : | شراء السعودية سندات بمائتي مليون دولار في شركة العقارات الأمريكية « فاني ماي » . |
| ٨ : | صدور قرار الرئيس الأمريكي فورد بالعفو الكامل والحر والمطلق من كافة الجرائم التي ارتكبتها الرئيس السابق نيكسون . |
| ٩ : | الاحتفال في مقر اليونيسكو بباريس باليوم الدولي لمحو الأمية . |
| ٩ : | إنعقاد اجتماع طارئ وسري بين وزراء مالية فرنسا ، وبريطانيا ، وإيطاليا ، وألمانيا الغربية ، واليابان ، والولايات المتحدة ، لتنسيق سياساتهم الاقتصادية لمكافحة التضخم والتقليل من الاعتماد على البترول كمصدر وقود لارتفاع أسعاره . |
| ١٠ : | موافقة المجلس التنفيذي لليونسكو على ترشيح السيد أحمدو مختار أمبو في منصب مدير عام اليونيسكو خلفاً للمسيو رينيه ماهيو . وهو أول أفريقي يتولى هذا المنصب الدولي . |
| ١٢ - ١٣ : | عزل الإمبراطور هيلاسلاسي وتعيين ابنه الأمير اصنا واصن ولي العهد خلفاً له ، مع تجريده من أية سلطات إدارية أو سياسية ، وحل مجلس الشيوخ والنواب ، ووقف العمل بالدستور ، وتأميم جميع ممتلكات الإمبراطور ، وإعلان برنامج من ١٥ نقطة للإصلاح . وتعيين الجنرال أمان عندوم رئيساً للجنة التنسيق العسكرية . ورئيساً للحكومة ، ووزيراً للدفاع ورئيساً للأركان . |
| ١٢ : | عقد مؤتمر بالقاهرة لسفراء مصر لدى عدد من الدول الأفريقية برئاسة وزير الخارجية لبحث وتقييم العلاقات السياسية والاقتصادية والثقافية بين مصر وهذه الدول ، ودراسة وسائل تدعيمها وتقوية الروابط معها . |
| ١٢ : | أقامت الصين واحة صناعية في أكبر صحراء تضمها الأراضي الصينية ، وتضم الواحة ٦٩ قرية مزودة بجميع المرافق ، وخزاناً للمياه سعة ٩٥ مليون متر مكعب ، وقد أقيم حول الواحة ٣٨٠ حزاماً واقياً من العواصف الرملية . |
| ١٤ - ١٦ : | إنعقاد المؤتمر البرلماني العربي الأوروبي في مقر مجلس الشعب السوري لبحث أسس التعاون بين الدول العربية ودول السوق الأوروبية المشتركة باستثناء الدانمارك . وأصدر المؤتمر اعترافاً جماعياً بالحقوق الوطنية للشعب الفلسطيني . |
| ١٤ : | انتخاب الحبيب بورقيبة رئيساً لجمهورية تونس مدى الحياة بقرار من المؤتمر التاسع للحزب الاشتراكي الدستوري . |
| ١٦ : | انتخاب ماري لويس سميت رئيسة للحزب الجمهوري الأمريكي ، وهي أول سيدة تتولى هذا المنصب الذي أصبح شاغراً بعد تعيين جورج بوش رئيس الحزب في منصب مدير مكتب الاتصالات الأمريكية في بكين . |

أكتوبر ١٩٧٤

| | |
|------|--|
| ١٧ : | موافقة الدول العربية الثماني المنتجة للبترول على تقديم ٥٠٪ من مجموع القروض التي طلبتها الدول الأفريقية (وتبلغ ٩٠ مليون دولار) لمساعدتها على اجتياز الأزمات التي أصابتها نتيجة لارتفاع أسعار الوقود بعد الحظر البترولي في أكتوبر ١٩٧٣ . |
| ١٧ : | بداية انعقاد الدورة العادية الـ ٢٩ للجمعية العامة للأمم المتحدة ، وانتخاب عبدالعزيز بوتفليقة وزير خارجية الجزائر رئيساً للدورة . |
| ١٩ : | منح الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية بالكويت قرضاً للصومال قيمته ٧,٥ مليون دولار . وهو حصة المساعدات المالية التي تقدمها منظمة الدول المصدرة للبترول للصومال . |
| ٢٠ : | توصل الزعماء الأتراك واليونانيون في قبرص إلى اتفاق لتبادل أسرى الحرب لدى الجانبين (٢٠٠٠ أسير) . |
| ٢٠ : | موافقة مجلس الشيوخ الأمريكي على قطع المعونة العسكرية عن تركيا لاستخدامها السلاح الأمريكي في غزو غير مشروع لقبرص . واعتراض الرئيس الأمريكي فورد على هذا القرار فيما بعد . |
| ٢٠ : | بدأت الحكومة المؤقتة لجهة تحرير موزمبيق مباشرة مهامها في إدارة البلاد كأول حكومة وطنية بعد ٥٠٠ سنة من الاستعمار البرتغالي . |
| ٢١ : | صدور بيان مشترك مصري سوري فلسطيني بالقاهرة يؤكد الالتزام بقرارات مؤتمر القمة العربي السادس في الجزائر ، والاستمرار في تقديم الدعم لمنظمة التحرير الفلسطينية . |
| ٢٢ : | قرار الحكومة السعودية بأن تقول إليها جميع أسهم شركة البترول العربية الأمريكية (أرامكو) في شهر فبراير ١٩٧٥ ، مقابل ٨٠٠ مليون دولار قدمتها السعودية . |
| ٢٤ : | استئناف المفاوضات الخاصة بخفض القوات في وسط أوروبا بين دول حلف وارسو وحلف الأطلسي في فيينا . |
| ٢٧ : | رفضت لجنة أوراق الاعتماد التابعة للجمعية العامة للأمم المتحدة أوراق اعتماد وفد حكومة جنوب أفريقيا العنصرية لدى الدورة ٢٩ للجمعية العامة . |
| ٣٠ : | استقالة الجنرال أنطونيو دي سينولا رئيس البرتغال من الرئاسة بسبب الخلافات الأيديولوجية بين الضباط وصراهم على السلطة . |
| ٢ : | رفض الحكومة الأسبانية للاقتراح الذي قدمته المغرب بنقل مشكلة الصحراء المتنازع عليها بين الدولتين في شمال أفريقيا إلى محكمة العدل الدولية ، وأصرت على احترام حق شعب هذه المنطقة في تقرير مصيره في استفتاء عام . |
| ٥ : | وفاة السيد كريشنا مينون وزير الدفاع الهندي السابق . |
| ٨ : | منح جائزة نوبل للسلام لعام ١٩٧٤ إلى كل من إيزاكو ساتو رئيس وزراء اليابان السابق ، وشين ماكبرايد وزير خارجية أيرلند السابق والمندوب السامي الحالي للأمم المتحدة في إقليم ناميبيا (جنوب غربي أفريقيا) . |
| ٨ : | موافقة الكونغرس الأمريكي على مشروع قرار بوقف القروض التي يقدمها البنك الأمريكي للتصدير والاستيراد للإتحاد السوفيتي ، وذلك إلى أن توفر السلطات السوفيتية حرية الهجرة اليهود السوفيتية . |
| ١١ : | فوز حزب العمال البريطاني برئاسة هارولد ويلسون رئيس الوزراء في الانتخابات العامة بأغلبية ضئيلة في مجلس العموم . |



▲ أرضية من الفسيفساء (الموزايكو) في بيت روماني

◀ ظهر إحدى المرايا المصنوعة من الفضة - متحف اللوفر بباريس

وعددا كبيرا من الغرف الصغيرة والأركان أو الحنايا ، ولم يفهموا الأسباب التي كانت تستخدم من أجلها .

حسنا . إن كل هذه الأشياء ، أي تلك الكوات والفتحات والحنايا ، هي التي كانت تقوم مقام الأثاث ؛ ففي الكوات كانت توضع الأواني ، أو الكتب ، أو المصابيح ، أو التماثيل الصغيرة ، وكذلك جميع الحاجيات الصغيرة التي يحتاجها البيت .

إلا أن ذلك لم يكن يمنع من وجود بعض الأثاث ، وكان هذا الأثاث من الدقة والجمال ، بحيث يبعث على الإعجاب . وأول ما يثير الدهشة ، هو أنه على حين أن الأثاث اليوم يغلب في صنعه الخشب (إلى أن تحل محله اللدائن) ، فإن أثاث البيت الروماني ، كان الخشب فيه مجرد مادة واحدة من مواد كثيرة . منها البرونز ، والرخام ، والعاج ، والقرن ، بل إن الفضة نفسها كانت تدخل في صنعه بقدر كبير .

إننا ندين إلى هذه المواد بالذات ، لكون الكثير من هذا الأثاث قد وصل إلينا من العصر الروماني .

حقاً ، إن استخدام هذه المواد الثمينة ، هو الذي جعل من كل قطعة من ذلك الأثاث « تحفة » ذات قيمة فنية ، يجري الحديث عنها في بيوت أثرياء هذه الأيام . أما الشقق الصغيرة في البيوت الشعبية التي كانت تتكون من عدة طوابق ، فإن أثاثها القليل (وكان عبارة عن سرير ، ومائدة ، ومقعد صغير) ، كان مصنوعاً ولاشك من مواد عادية ، ولذلك فإن شيئاً منها لم يبق له أي أثر .

الأثاث في البيت الروماني

يا لحم من أناس تجردوا من كل ذوق ، أولئك الذين تناولوا عشاءهم في هذا المكان ! لقد ألقوا فوق الأرض بقايا الأسماك ، ووروس الدجاج ، وبذور الفاكهة ، وزعانف القواقع . . وكل نفايات المائدة تركت في إهمال على الأرض . ومن حسن الحظ ، أننا نرى فأراً صغيراً ، وقد أخذ يقرض ويقرض ، مما يعتبر بداية لعملية تنظيف صغيرة .

ولكن علينا ألا نستمر في خداع أنفسنا ، ولندقق النظر فيما نراه ، إن كل ما نراه ، مرسوم بالفسيفساء فوق الأرض . وقد وصفنا من قبل كيف كانت تبنى هذه البيوت ، فلنرى الآن كيف كانت تزين ، وما هي أنواع الأثاث الذي كان يفرش فيها .

أثاث قليل ولكنه جميل

فلننظر حولنا ، في الغرفة التي نحن فيها : فما من جدار إلا وتستند إليه قطعة أثاث . بل إن هناك قطعة أخرى ، مثل الموائد ، والموائد الصغيرة ، ثم المقاعد ، والمقاعد الوثيرة ، وكلها يزدحم بها ما تبقى من فراغ في الوسط . إن الجدار الخالي يعتبر نقصاً ، ومبعث ضيق في بيت ربة الأسرة العصرية ، التي لا يهدأ لها بال ، إلا بعد أن تغطي ذلك الجدار بقطعة جديدة من الأثاث .

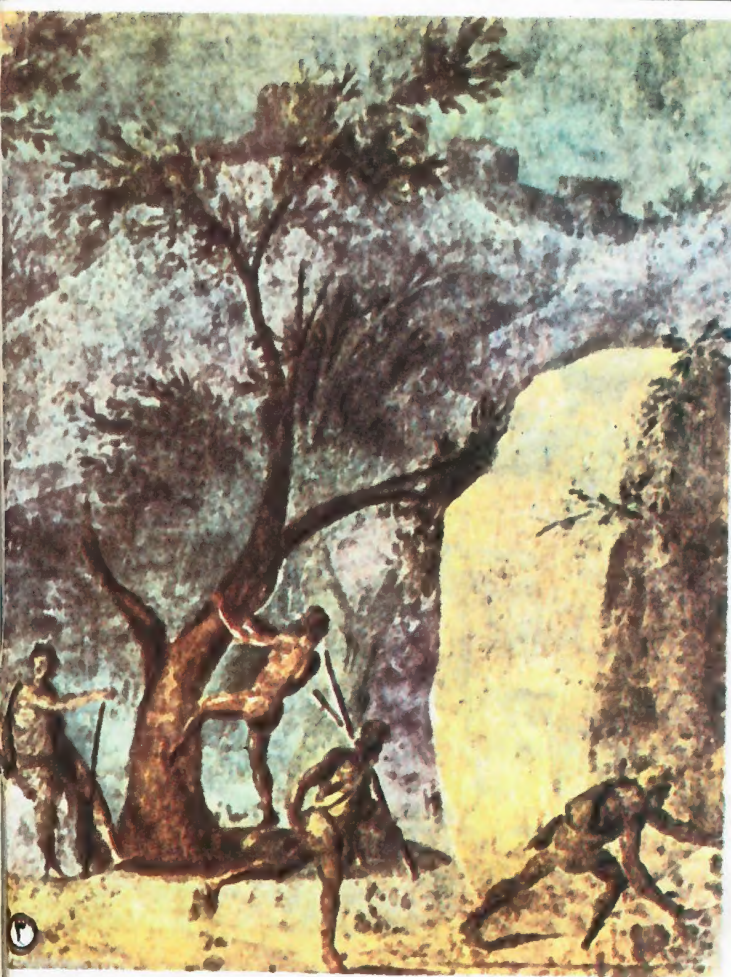
ولقد كانت لدى ربة البيت في روما القديمة ، مشاغل كثيرة ، ولكنها لم تكن تشغل بالها بمثل هذا الأمر قط . فلقد كانت الجدران الحالية ، والغرف التي تكاد تكون فارغة في البيت الروماني ، من الأمور الطبيعية .

غير أن المظهر العام لذلك البيت ، لم يكن مظهر القبيح أو المهجور ، وإنما عكس ذلك على طول الخط . لقد كانت بيوت السادة في روما ، تغطي حوائط أهم الغرف بها ، برسوم تمثل الرخام المنقوش ، أو المناظر الريفية ، أو الحدائق ، أو صفوف الأعمدة ، أو مجموعات الفاكهة ، أو باقات الزهور . وكان الأثر الذي يحدته ذلك في النفس جميلاً ، إذ أن الغرف كانت تبدو بهذه الرسوم ، وكأنها أماكن رحيمة ، يسودها الهدوء .

ولكن إذا كان الرومان لم يكونوا يفتنون الأثاث ، فأين كانوا يضعون الحاجيات التي تملأ البيت ؟ إن الذين أتاحت لهم فرصة زيارة آثار بومبي في روما ، لابد أن يكونوا قد لاحظوا في بيوت تلك المدينة ، مجموعة من الكوات والفتحات في الحوائط ،

مائدة صغيرة ذات ثلاث أرجل ، كانت تستخدم لوضع المداقي فوقها ، لتدفئة الغرف . وقد عثر عليها في إركولانو





حامل مصباح -
ناپولي ، المتحف
الوطني



كانت تضاء المصابيح المصنوعة من
الفخار، أو البرونز، أو الذهب بالزيت
وكانت المصابيح تعلق في
الأسقف، أو في حوامل خاصة .
ونرى هنا واحدا من هذه المصابيح
على هيئة المظلة .

لم يكن هناك أى بيت معد للسكنى في روما القديمة ،
ليست فيه قطع مختارة من الفصريات ، التى تستخدم للعرض ،
ومن ذلك الكتوس ، والأواني ، والثنايات ، والأطباق ،
والمرابا . وكانوا يميلون إلى الأنواع ذات الأشكال
التي تنسم بالفخامة ، والمظهر الخلاب . وإلى جانب دقة
صنعها ، فقد كانوا يهتمون بإظهار المادة التى صنعت منها .
ونحن ندين على أية حال ، بالفضل لهذا الاتجاه فى أننا نستطيع
اليوم أن نبدي إعجابنا بالكثير من الفصريات الدقيقة الصنع .
وحق لا تشوه الأسطح الخارجية لهذه الأواني ، فإنهم كانوا
يصنعون لها أنية أخرى ، تقوم مقام البطانة ، كانت تخلع
عند تنظيفها ، بغير تعريضها لتلف نقوشها .



فضيات پاسكو رىالى - متحف اللوفر - باريس



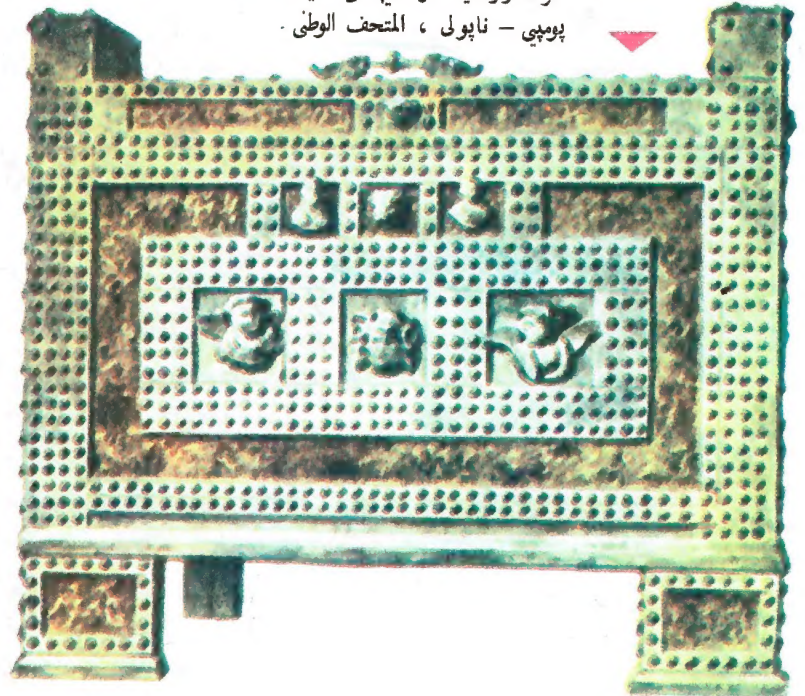
سرير روماني ذو أرجل من ثلاثة درجات ، عثر عليه في مدينة بومبي (مجموعة سيكولو) ناپولي - المتحف الوطني

كانت أكثر قطع الأثاث المستخدمة في بيوت الرومان ، هو السرير . فقد كانت لديهم أسرة
للنوم ، توضع في الغرف المخصصة للرقاد ، وأسرة أخرى للراحة والحديث ، توضع في مدخل البيت .
وكانت الحشايا ، سواء صنعت من الصوف ، أو من الريش ، توضع فوق شرائط مشدودة إلى
الجانبين . أما المفارش ، فكانت تصنع عادة من قماش أحمر اللون .

وفي مداخل بيوت الرومان ،
كانت تلفت الأنظار خزانة ضخمة
قوية الجوانب ، مزينة بالرسوم ،
وبالنقوش المصنوعة من البرونز ،
وهذه هي الخزانة التي تستخدمها
الأسرة . ولم يكن الرومان يضعون
في هذه الخزائن النقود فقط ، بل كانوا
يضعون فيها أيضا الثياب والأشياء الثمينة .
ومع ذلك ، فقد كانوا يضعون في
بعض الغرف بعض الأصونة «الدواليب»
المصنوعة من الخشب .



خزانة رومانية عثر عليها في مدينة
بومبي - ناپولي ، المتحف الوطني





ثلاث من لوحات الجدران الرومانية في غاية الجمال : ① ، ② تحملان رسوماً تفصيلية جاءت من بومبي ، ③ تمثل أليس في بلاد العجائب (مدينة القاتيكان ، المكتبة)



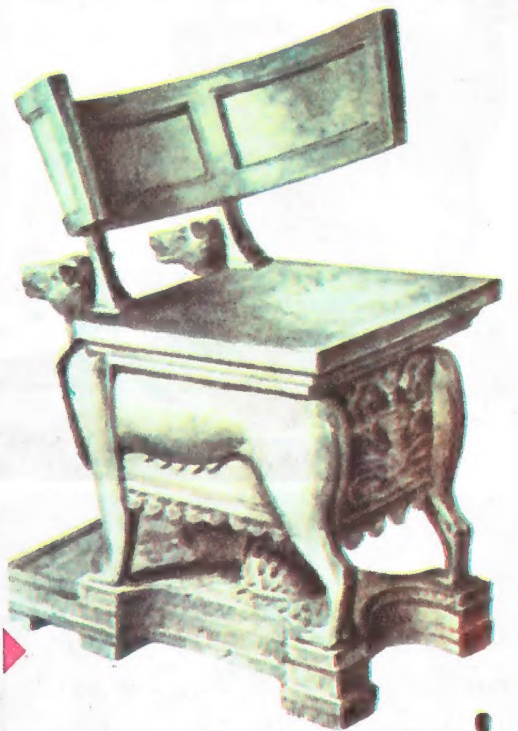
▲ موقد روماني عثر عليه في مدينة بومبي - نابولي ، المتحف الوطني

وفيما يتعلق بالموائد ، فإن الرومان ربما كان لديهم خيال يشبه خيالنا نحن أبناء هذا العصر . فقد كان لديهم منها ما هو مستدير ، أو مربع الشكل ، أو نصف دائري ، أو قائم على رجل واحدة ، أو ثلاث أرجل ، أو أربع أرجل مشكلة بتماثيل مختلفة .



▲ مائدة رومانية من مدينة بومبي ، ومعروضة في ميلانو بالمتحف الوطني

وكان الرومان بصفة عامة ، يكتفون بجلوسهم على مقاعد صغيرة ، إلا أنهم كانوا يصنعون من أجل السيدات المتقدمات سنّاً (وكذلك للرجال عندما يكونون في حالة استرخاء) ، نوعاً خاصاً من المقاعد المريحة هو الكرسي Cattedra ذو الظهر العالي المنحني . وكانوا يضعون عليها بعض الوسائد .



▲ كرسي روماني Cattedra ، وهو الكرسي التقليدي الذي استعمله النبلاء في ذلك العصر

هذه الأفران الصغيرة ، كانت من حيث صغر حجمها ، ودقة أشكالها ، تليق بأن توضع في غرف المائدة . وكان الغرض منها تسخين الماء المستخدم في غسل الأيدي أثناء المآدب . وقد عثر عليها في مدينة بومبي وفي مدينة ستابيا ، وهي محفوظة في المتحف الوطني في نابولي .



إكوادور

إكوادور Ecuador هي الكلمة الأسبانية لخط الاستواء Equator. وهذا مفتاح لدراسة هذه الجمهورية وموقعها في أمريكا الجنوبية، فهي تقع على الجانب الغربي للقارة، ويخترق شمالها خط الاستواء.

وهي أرض جبلية، حيث تكتنفها سلسلتان جبليتان متوازيتان، هما السلسلة الشرقية، والسلسلة الغربية من الشمال إلى الجنوب، وتحصران بينهما هضبة مرتفعة. ومن الملائم تقسيم إكوادور إلى ثلاثة أقاليم هي بالأسبانية: سييرا Sierra، وأورينتة Oriente (الشرق)، وكوستا Costa (الساحل).

إقليم سييرا (الجبل)

هذا هو إقليم جبال الأنديز المرتفعة، وتعلو بعض قممها إلى ما فوق ٥٠٠٠ متر، ويشرف عليها بركان تشمبوراو Chimborazo، الذي يبلغ ارتفاعه ٦٨٥٩



تشمبوراو:
أعلى جبل في
إكوادور

متراً. وتكون السلسلتان الجبليتان، جزءاً أساسياً في السلسلة الالتوائية التي تكون الأنديز كلها.

وهناك أكثر من ٢٠ بركانا في إكوادور، منها أعلى براكين العالم ارتفاعاً، وهو كوتوپاكسي Cotopaxi (٦٤٨٨ متراً). ويصبح المناخ لطيفاً معتدلاً على ارتفاع ٢٥٠٠ - ٣٠٠٠ متر. وهذه هي المنطقة التي يعيش فيها نحو ٦٠٪ من السكان، والتي توجد فيها العاصمة كيتو. وفوق هذه المرتفعات، تزرع عدة محاصيل مختلفة من المحاصيل المعتدلة. أما فوق ٣٠٠٠ متر فزراعي للماشية. وتجل الثلوج معظم الجبال العالية.

إقليم أورينتة (الشرق)

تكون السفوح الشرقية، جزءاً من حوض الأمازون، ومعظم الأراضي التي يقل ارتفاعها عن ١٦٦٦ متراً، تغطيها الغابات الاستوائية العظيمة، التي تمتد حتى المحيط الأطلسي. ولا يزال معظم هذا الإقليم مجهولاً، لم ترسم خرائطه، ولم

موقع إكوادور الجغرافي



الغابة الاستوائية الكثيفة في السفوح التي تقل عن ١٦٦٦ متراً على جانبي الجبال

إحصائيات عن إكوادور

| | |
|-----------|----------------------------------|
| المساحة : | ٢٨٠,٤٨٤ كيلومتراً مربعاً تقريباً |
| السكان : | ٥,٥٨٤,٤٠٠ نسمة |
| العاصمة : | كيتو |
| الدين : | الكاثوليكية |
| اللغة : | الأسبانية |
| الحكومة : | جمهورية |





كيكو : كنيسة سان فرانسكو الشهيرة

اقتصاد إكوادور

تستهلك معظم المحاصيل التي تزرع في المرتفعات المعتدلة داخل البلاد . أما أهم الحاصلات الزراعية التي تصدر ، فهي الحاصلات المدارية مثل البن ، والكافكاو ، والموز ، وكلها تزرع في إقليم الساحل . وهي تشكل نحواً من ٩٠٪ من الصادرات . كما يزرع أيضاً الأرز وقصب السكر في هذه السهول .

وتوجد في إكوادور موارد معدنية متنوعة ؛ فيوجد الزيت في السهل الساحلي غربي جواياكيل ، وهو إما أن يصدر خاماً ، وإما أن يكرر محلياً . وتنتج إكوادور أكثر من ١٠٠ مليون جالون في السنة ، ولكن هذا قدر ضئيل إذا ما قورن بإنتاج فنزويلا . أما المعادن الأخرى التي تستخرج ، ولا سيما من المرتفعات ، فهي الذهب ، والفضة ، والنحاس ، والرصاص ، والحديد ، كما يستخرج أيضاً مقدار ضئيل من الفحم .

وليس بالبلاد أي صناعة حقيقية ، وتستورد إكوادور كل حاجتها من المصنوعات ، ولكنها من الأماكن القليلة التي تصنع القبعات القش «قبعات پناما» ، وهي تصدرها إلى الأقطار المدارية الأخرى .

التواردات

الطباقي ، الآلات ، المنتجات الكيميائية ، السلع المصنوعة



التصادرات

الكافكاو ، البن ، الموز ، الخشب ، الزيت ، قبعات پناما

يعرف بعد . وتوجد به موارد خشبية ثمينة لم تكتمس ، ويرجع السبب في ذلك ، إلى أن هذا الإقليم بعيد جداً عن البحر ، وتفصله عن المحيط الهادئ مرتفعات جبلية .

إقليم الكوستا (الساحل)

هذا هو إقليم الساحل في غربي إكوادور ، وهو يشبه أجزاء ساحل المحيط الهادئ الأخرى في أمريكا الجنوبية ، إذ هو عبارة عن شريط ساحلي منخفض ، يقع بين جبال الأنديز والبحر . وجزء منه جاف ، والباقي تغطيه الغابات الاستوائية ، مثل الإقليم الشرقي . ويزرع هنا البن ، والكافكاو ، والموز .

مدين إكوادور

هناك مدينتان مهمتان فقط في إكوادور : كيتو Quito العاصمة ، وجواياكيل Guayaquil ، وهي الميناء الرئيسي والمركز التجاري . وتقع كيتو على الهضبة وسط الجبال ، على ارتفاع ٣١١٦ متراً . وهنا يطيب المناخ ، فدرجة الحرارة تحوم حول ٢٠°م . ومن ثم يقال إنها «مدينة الربيع الدائم» . وعدد سكان كيتو عام ١٩٦٦ كان حوالي ٢٣٧,٠٠٠ نسمة . وهي مدينة ذات أهمية تاريخية كبيرة ، إذ كانت واحدة من أوائل المراكز الدينية في عهد الاستعمار الأسباني . أما جواياكيل ، فهي الميناء الهام الوحيد لإكوادور . وهي تتعامل مع ٩٠٪ من صادرات وواردات البلاد .

حيوانات إكوادور

هناك عدة أنواع متنوعة من الحيوانات البرية ، لأن مناخها يتراوح ما بين الحار الرطب في حوض الأمازون ، والبارد المتجمد في أعالي جبال الأنديز ، ففي الأجزاء الحارة الرطبة ، تعيش النور الأمريكية الاستوائية ، والتماسيح ، والثعابين ، والتابير ، والأرمايبلو ، والقردة .

ومن أهم حيوانات الأنديز العليا حيوان اللاما Llama والكوندور العملاق . واللاما عضو في العائلة الجميلية ، وقد مر وقت طويل منذ استئناسها واستخدامها للحمل . أما الكوندور العملاق ، فهو نوع من العقاب ، ومن أضخم الطيور في العالم .



اللاما : جمل جبال الأنديز



جزر جالا باجوس

السحرة لعملاقة

إسبوانا

تقع جزر جالا باجوس Galapagos في المحيط الهادئ ، على بعد ١٠٤٠ كيلومتراً من ساحل إكوادور . وهي مجموعة من الجزر البركانية ، تقع فوق خط الاستواء ، ولكن تيار هبولت البارد الذي يمر على سواحل أمريكا الجنوبية ، يهب عليها ويلطف جوها . وقد اكتشف الملاح الأسباني توماس دي برلانجا هذه الجزر عام ١٥٣٥ ، وضمها إكوادور إليها عام ١٨٣٢ ، ويسكنها في الوقت الحاضر ١٥٠٠ نسمة ، يعيش معظمهم في أكبر الجزر وهي إزابللا ، وهذه الجزر ذات أهمية علمية كبرى لعلم الحيوان ، حيث توجد عدة أنواع حيوانية تطورت تطوراً مختلفاً في كل جزيرة من هذه الجزر المتقاربة . وبها عدد قليل من السلاحف العملاقة التي قد يصل عمرها إلى ٤٠٠ سنة .

مرشح للبرلمان ، يعقد اجتماعاً انتخابياً في الهواء الطلق في دائرته الانتخابية



الانتخابات العامة

السكان يختلف على مدار السنين ، فمن الضروري مراجعة حدود الدوائر الانتخابية ، من وقت إلى آخر ، وإلا فإن عدد الناخبين سيزيد في بعضها عنه في بعضها الآخر . وعندما تتم هذه المراجعة ، فإن عدد الدوائر ، وبالتالي عدد أعضاء البرلمان ، قد يزيد أو ينقص قليلاً .

والموظف المسئول عن تسجيل الناخبين في كل دائرة ، وهو في العادة من موظفي الإدارة المحلية ، يقوم بإمسك سجل ، يقيد فيه أسماء جميع الناخبين الذين لهم حق الانتخاب في تلك الدائرة . وتجري مراجعة هذا السجل مرة كل سنة ، ويقتضى ذلك أن يقوم رب كل أسرة في الدائرة ، بملء استمارة ، يوضح بها البيانات الخاصة بكل فرد من أفراد أسرته ، الذين لهم حق التصويت . ويصدر المرسوم بإجراء الانتخاب ، بعد إعلان دعوة البرلمان الجديد مباشرة . وفي كل دائرة ، يكون مقرر اللجنة الانتخابية - وهو عادة رئيس المدينة ، أو العمدة ، أو رئيس المجلس المحلي - مسئولاً عن إجراءات الانتخاب ، طبقاً للقواعد التي أقرها البرلمان . ويجب عليه أن يعلن عن الدعوة للانتخاب ، ليس متأخراً عن الساعة الرابعة من بعد ظهر اليوم التالي لتسلمه المرسوم القاضي بإجراء الانتخابات . ويجب على المرشحين أن يقدموا أوراق ترشيحهم في خلال ثمانية أيام من صدور إعلان الدعوة للانتخاب . ويتحدد يوم الإدلاء بالأصوات ، بعد إعلان الدعوة للانتخاب بسبعة عشر يوماً . وفي حساب هذه المدة ، تستبعد أيام الآحاد ، ويوم عيد الميلاد ، ويوم الجمعة الطيبة ، وأيام عطلات البنوك .

التقدم للانتخابات

إن جميع الأشخاص الذين لهم حق التصويت ، يكون لهم في نفس الوقت ، الحق في ترشيح أنفسهم للانتخابات . بشرط ألا يكونوا من المحكوم عليهم

وتضم كل من الـ ٦٣٠ دائرة انتخابية Constituencies . متوسطاً قدره حوالي ٥٧٠٠٠ ناخب تقريباً . ويختلف حجم الدوائر الانتخابية باختلاف المناطق ، وتبعاً لكثافة سكانها . ففي مدينة مكتظة بالسكان مثل لندن ، نجد أن حجم الدوائر صغير نسبياً . وفي شمال سكتلند ، حيث تقل الكثافة السكانية نسبياً ، فإن حجم الدوائر كبير جداً . وحدود الدوائر الانتخابية ، يجب أن يتبع حدود الحكم المحلي بقدر الإمكان . ولما كان توزيع



بعد استيفاء أوراق الانتخاب ، توضع في صناديق خاصة ، بمقار اللجان الانتخابية

في الانتخابات البريطانية العامة التي أجريت في شهر أكتوبر من عام ١٩٦٤ ، حصل حزب العمال وأنصاره على ٣١٧ مقعداً ، وحصل حزب المحافظين والاتحاديين ومعاونيهما على ٣٠٤ مقاعد ، في حين حصل حزب الأحرار على ٩ مقاعد . وقد أسفرت هذه الانتخابات عن قيام حكومة عمالية ، ولكي يمكن لأي حزب من الأحزاب أن يشكل حكومة ، يجب أن يتلقى زعيم الحزب دعوة من الملكة لتشكيلها ، ولكي يتمكن من الحكم بكفاءة ، يجب أن يكون حاصلًا على تأييد أغلبية ٣٦٠ عضواً من أعضاء مجلس العموم .

كيف يتم انتخاب أعضاء مجلس العموم

لكي يصبح المواطن عضواً في البرلمان ، يجب أن يحصل على أغلبية أصوات الناخبين ، في الانتخابات التي تجري في واحدة من الـ ٦٣٠ دائرة انتخابية ، تنقسم إليها المملكة المتحدة لهذا الغرض . وبهذه الطريقة ، يتم اختيار الشعب لحكومته . ولكل فرد بلغ الواحدة والعشرين من عمره ، الحق في الإدلاء بصوته ، إلا إذا كان من أصحاب الألقاب ، وله مقعد في مجلس اللوردات ، أو كان مختل القوى العقلية ، أو أدين بمخالفة لقوانين الانتخابات في خلال الخمس سنوات السابقة ، أو كان محكوماً عليه بالسجن لجريمة خطيرة . وفي بعض البلاد ، مثل أستراليا ، يكون الإدلاء بالأصوات إجبارياً . بينما هو اختياري في بريطانيا . وفي الانتخابات العامة التي أجريت في عام ١٩٦٤ ، أدلى ٧٧٪ من إجمالي الناخبين بأصواتهم . والانتخابات العامة يجب أن تجري على فترات لا تزيد مدتها على خمس سنوات ، وكثيراً ما تجري بعد فترات أقصر . ولرئيس الوزراء الحق في أن يقترح على الملكة حل البرلمان ، وعندئذ يقتضى الأمر تحديد تاريخ للانتخابات العامة التالية .



مساعد ومقرر اللجنة يفرزون الأصوات

بالإفلاس ، أو من رجال كنيسة إنجلترا ، أو كنيسة
سكتلند ، أو كنيسة أيرلند ، أو الكنيسة الكاثوليكية
الرومانية ، أو من ذوى المناصب المعينة ، مثل القضاة ،
والموظفين الحكوميين ، ورجال القوات المسلحة .
والمرشح لا يجب بالضرورة أن يكون مقيماً في الدائرة
الانتخابية التي سيرشح نفسه عنها .

وكل ما يحتاج إليه المرشح لقيده اسمه ، هو مبلغ
١٥٠ جنيه ، وعشرة مؤيدين . والمبلغ المذكور
يطلب بصفة تأمين فقط ، ويرد للمرشح بعد إعلان
النتيجة ، إذا كان قد حصل على ما لا يقل عن $\frac{1}{8}$
عدد الأصوات . وقد فرض هذا الشرط ، لا لمجرد الحيلولة
دون الفقراء ودخول البرلمان ، ولكن لمنع المرشحين من
من ترشح أنفسهم لمجرد التسلية . ومعظم الذين يرشحون
أنفسهم ، يمثلون أحزاباً سياسية ، وهي التي تمولهم .
ويحتاج المرشح إلى ١٠ مؤيدين على الأقل ، إذ أن
أوراق ترشيحه ، يجب أن يوقع عليها المرشح ، ومؤيد له ،
وثمانية آخرون من الناخبين . كما يجب على المرشح ،
أن يوقع استمارة خاصة بموافقته على الترشيح ، ومعنى
ذلك أنه لا يمكن ترشيح شخص ما دون إرادته .

الحملة الانتخابية

تشمل الحملة الانتخابية بالتحديد ، الفترة بين فتح
باب الترشيح ، ويوم الإدلاء بالـ Polling Day بالأصوات .
والمعتاد أن يتخذ المرشح لنفسه مقراً انتخابياً ، يستخدمه
أعوانه للنشر خطته الانتخابية ، التي توضح سياسته ،
على أكبر عدد ممكن من الناخبين في الدائرة . ويقضى
المرشح معظم وقته في إلقاء الخطب العامة ، والمرور
Canvassing . ويشمل هذا المرور عادة ، التنقل
من منزل إلى منزل ، مخاطباً أفراد الشعب ، في محاولة
لاكتساب أنصار جدد ، وتأكيد حصوله على أصوات
مؤيديه المعروفين . كما أن مساعديه يقومون هم أيضاً
بالمُرور لصالحه . وفي بعض الأحيان ، يتقابل المرشحون
المتنافسون في الأماكن العامة ، لمناقشة سياستهم المختلفة .

وقبل حلول يوم التصويت ، يتسلم كل ناخب بطاقة
انتخاب ، توضح له مقر لجنة الانتخاب ، وموعد بدء
عملها . وقد يحدث أن يجري الإدلاء بالأصوات ، في
مبنى إحدى المدارس ، إذ أن كل دائرة انتخابية تعقد
لها عدة لجان ، لتجنب الناخبين مشقة الانتقال إلى مسافات
طويلة ، للإدلاء بأصواتهم . والأفراد الذين يعلمون أنهم
سيكونون متغييبين يوم الانتخاب (مثال ذلك أفراد
القوات المسلحة ، والمكلفون بمهام خارج دوائرهم) ،
وكذلك الأفراد الذين لا تمكنهم حالتهم الصحية من
التوجه إلى مقار لجانهم الانتخابية ، هؤلاء الأفراد ،
يمكنهم الإدلاء بأصواتهم بالبريد ، أو بتوكيل من ينوب
عنهم للإدلاء بها .

وفي مقر الانتخاب ، يدلى الناخب باسمه لرئيس
اللجنة ، أو للكاتب ، فيؤشر أمام اسمه في السجل ،
ويسلمه ورقة الانتخاب المختومة بخاتم رسمي . وهذه الورقة
تحمل أسماء المرشحين بالترتيب الهجائي ، ولكنها لا توضح

الأحزاب التي ينتمون إليها . وعندئذ يتوجه الناخب
خلف دروة ، لينفرد بنفسه ، ويضع في سرية علامة أمام
اسم المرشح الذي يؤيده ، ثم يطوى الورقة ، ويسقطها
في صندوق الانتخاب . والناخب الذي لا يستطيع
القراءة ، أو كان ضريراً ، يستطيع أن يطلب من رئيس
اللجنة أن يؤشر له على ورقته . كما أن الشخص الضعيف ،
يستطيع أن يستعين بمساعد له .

فرز الأصوات

بعد أن يغلق مقر اللجنة الانتخابية أبوابه في المساء ،
يتم تشميع صناديق الانتخاب ، ونقلها إلى
مكان مركزي في الدائرة الانتخابية ، يختاره مقرر
اللجنة . وهناك تتجمع جميع الصناديق ، من كافة
الجان الداخلية في حدود الدائرة ، وتفض عنها الأختام ،
ويجرى فرز الأصوات على أيدي الموظفين التابعين
للجنة ، وبحضور المرشحين والمرشحات ، أو زوجاتهم ،
أو أزواجهن ، ومساعديهم المعتمدين . وإذا تقاربت
الأعداد ، تجرى إعادة الفرز (بناء على طلب المرشح
الخاسر) للتأكد من صحة الفرز . وفي الحالات النادرة

التي يحصل فيها تعادل ، فإن النتيجة تحدد بالاقتراع .
وبمجرد الانتهاء من عملية الفرز ، يجب على رئيس اللجنة
أن يعلن النتيجة . وهو يفعل ذلك عادة من إحدى
الشرفات ، خارج القاعة التي تم فيها فرز الأصوات .
ويقف الجمهور عادة خارج المبنى لسماع النتيجة ،
والاستماع إلى الخطب التي يلقيها المرشحون ، الفائز
منهم والخاسر . وفي الدوائر الانتخابية الصغيرة في الأرياف ،
حيث يمكن سرعة تجميع صناديق الانتخاب ، من
مختلف اللجان ، في مكان مركزي ، فإن النتيجة يمكن
إعلانها في مساء يوم الانتخاب . أما في اللجان النائية ، فإن
النتيجة لا تعلن إلا في اليوم التالي ، أو حتى اليوم الذي يليه .
تلك هي النظم المتبعة في الانتخابات العامة في دوائر
إنجلترا وويلز . أما في سكتلند ، وأيرلند الشمالية ،
فالنظم تختلف اختلافاً بسيطاً . كما أن هناك بعض
الاختلافات في حالة الانتخابات الفرعية في إنجلترا
وويلز ، وهي الانتخابات التي تجرى في دائرة معينة ،
بسبب وفاة العضو الذي يمثلها ، أو استقالته ، أو لحصوله
على لقب يخوله دخول مجلس اللوردات .

تتجمع حشود ضخمة في ميدان ترافلجار ليلة الانتخابات ، حيث تعلن آخر نتائجها



الديانة اليهودية (الجزء الثالث)

الصلاة مربوطا بأربطة من الجلد (تفلين) . وتختلف الطائفتان في الألحان الموسيقية المصاحبة للصلاة . وفي بعض حركات الركوع والسجود ونحوها .

أما الأشخاص الذين يقومون بالخدمة الدينية في المعبد فهم : الحاخام ، ويسمى عند الإشكناز الرابي . وهو الإمام والمفتي والموجه الديني . وكلمة حاخام معناها حاكم ، وكلمة رابي معناها عظيم . ويرأس الحاخامين في البلاد التي توجد بها جالية يهودية كبيرة « الحاخام الأكبر » . وإلى جانب الحاخام يوجد في المعبد مقيم الشعائر (حزان) ، وهو يساعد الحاخام . وقد ينوب عنه إذا تغيب . ومن الشخصيات الهامة في الدين اليهودي الجزار (شوحيط) ، ويشترط فيه أن يعرف الحلال والحرام في الذبائح وأنواع اللحوم . وأن يكون مأذوناً بذبح الحيوانات ذبْحاً شرعياً .

وهناك طائفة من اليهود ترفض الإيمان بالتلمود والمشنا وتكتفي بالعهد القديم فقط ، وهي طائفة اليهود القرائين . وقد أنشأها عنان بن داود في أيام الخلفاء العباسيين . كما أنه توجد طائفة إسرائيلية قليلة العدد جداً . وشديدة التخلف ، لا تؤمن بالتلمود ولا بالمشنا ، ولا بشئ من كتب العهد القديم ما عدا تورا موسى فقط ، وسفر خادمه وخليفته يوشع بن نون . وهي طائفة السامريين في منطقة نابلس بفلسطين .

وفي الدين اليهودي شخصيات جديرة بالاحترام مثل موسى بن ميمون ، ويوسف كارو ، وسعديا الفيومي . ولكن الحركة الاستعمارية العنصرية الإسرائيلية الجديدة التي بدأت نشاطها في فلسطين باسم « الصهيونية » منذ أواسط القرن الماضي ، كادت تشوه الصورة العظيمة للدين اليهودي التقليدي . وتحول إسرائيل إلى قلعة للعدوان ومنطقة للإرهاب ، في منطقة حاول الأنبياء المتعاقبون إبراهيم ، وموسى ، وعيسى ، ومحمد أن يقرؤا فيها السلام ، والأمن ، والإخاء ، والحب .

علماء الأجناس البشرية يؤكدون أن العبريين تعرضوا منذ أقدم العصور أكثر من غيرهم من الأمم للاختلاط في الأنساب ، نظرا لوجودهم في منطقة الشرق الأدنى ، التي كانت منذ فجر التاريخ نقطة التقاء لطرق التجارة والمواصلات بين آسيا وأفريقيا وأوروبا . وكانت في نفس الوقت ملقبة للأديان والحضارات والأجناس البشرية المختلفة المصاحبة لهذه التجارة المنظمة ، إلى جانب الفتوحات العسكرية التي كانت تكتسح هذه الأقاليم قادمة من فراعنة مصر ، أو طغاة الحيثيين في آسيا الصغرى ، أو أباطرة بابل وآشور في العراق ، أو أكاسرة إيران ، أو غزاة اليونان وقيصرة الرومان فيما بعد . كل هذا يجعل بقاء العناصر البشرية نقية - وخصوصاً اليهود - من المستحيل .

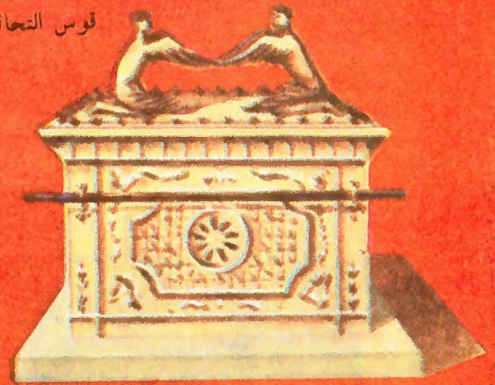
والخلاصة أن الديانة اليهودية - وإن كانت ديانة توحيد ، إلا أنها اتجهت بهذا التوحيد وجهة قومية أصبح فيها الإله معبوداً وطنياً لهم هم قبل أن يكون لغيرهم من البشر . ومع الآلام التي سخطهم قديماً ، دخلت في عقائدهم فكرة المسيح المخلص المنتظر . وفكرة يوم الرب . ثم يوم القيامة بما فيه من الثواب والعقاب . ونظراً لتحريم الأصنام . فإن المعبد اليهودي لا يمكن أن يوجد فيه أى رسم أو تمثال لشيء ما من المخلوقات . وتعتمد الزخرفة في داخله على الخطوط والمساحات والكتل والألوان ذات التوزيع الهندسي البحت .

وتتم الدعوة إلى إقامة العبادات الجماعية في المعبد اليهودي ، بطريق النفخ في بوق (شوفار مصنوع من قرن البقر) .

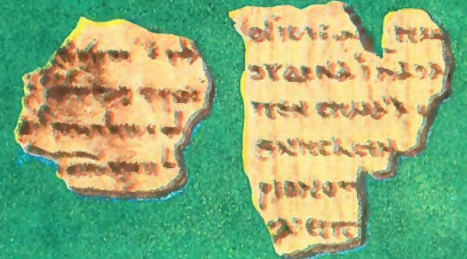
واليهود الغربيون (الإشكناز) يختلفون مع اليهود الشرقيين (السفرد) في بعض تفاصيل من الشعائر والعبادات . ولكنهم جميعاً إذا دخلوا المعبد ، لبس الواحد منهم شال الصلاة (طاليت) وغطى رأسه ، وشد على جبهته ويده ، ونص

مبنى معبد أورشليم الذي شيده الملك سليمان . وقد حفظت جميع المقدسات الخاصة بالديانة اليهودية في هذا المعبد الشهير، نظراً لصخامته وفخامته .

قوس التحالف



وهذه إحدى بقايا أوراق البردي المكتشف حديثاً والمخبأة في قارورة في غار بالقرب من البحر الميت التي لا تزال عملية ترجمتها مستمرة مع تحقيق ما جاء بها تاريخياً .





كانت أجزاء مناسبة الشكل من الأشجار ، تستخدم في العصر الحجري الحديث ، معازق ومخاريط بدائية

من المحركات الخشبي إلى المخصبات الكيماوية

في توفير بعض البذور الصالحة للأكل ، والتي كانوا يجمعونها كل صيف ، ولكي يزرعوها في الربيع التالي ، في أراضي سبق إعدادها لذلك . وكانوا عندما تنضج المحاصيل ، يأكلون جزءا فقط من الحبوب ، ويحتفظون بالباقي لزرعته في العام التالي .

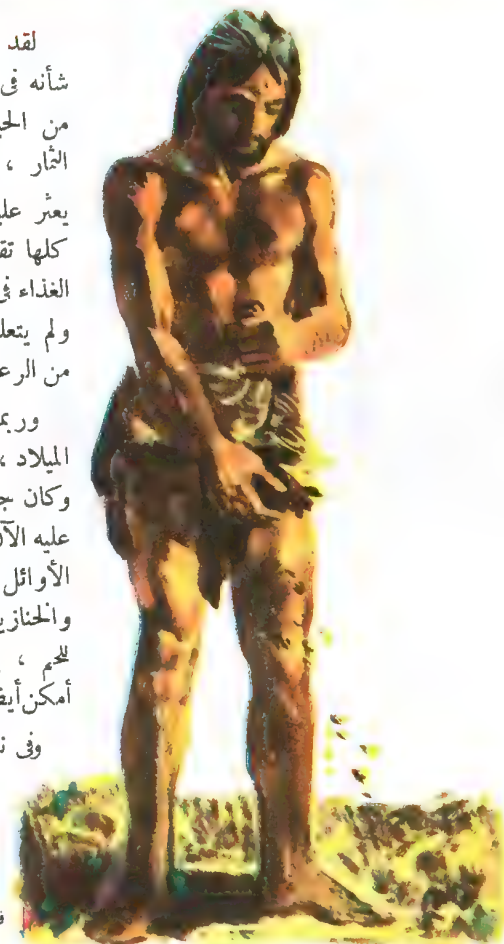
وقد بدأت تربية الحيوان **Animal Husbandry** وزراعة المحاصيل في وقت واحد . وسارتا جنباً إلى جنب . فكانت الحيوانات تنتج السماد لتسميد الحقول . وبعد جمع المحاصيل ، كانت الحيوانات تترك لتتغذى على الحذامة **Stubble** المتبقية . وأمكن بعد ذلك . ربط الثيران الصبورة . التي كبح الإنسان جاحها . لكي تقدم مزيداً من القوة اللازمة . لزراعة الرقعة المتزايدة من الأرض الصالحة للزراعة .

وكان لهذا التقدم الزراعي أثران هامان جدا . إذ تحرر الإنسان من البحث الدائب عن الغذاء . مما مكّنه من العيش في أماكن مستقرة دائمة . ولما تقدمت الزراعة بعد ذلك ، أصبح في مقدور الفرد الواحد ، أن يزرع من الغذاء أكثر مما يحتاج لنفسه ولأسرته ، وبذا تمكن من المقايضة على بعض الفائض لديه ، بأشياء أخرى مما ينتجها جاره .

وقد أدى شيء من هذا القبيل . إلى ظهور ممتلكات متخصصة في هذه المجتمعات الأولى . ولقد استمر هذا الاتجاه العام ، وزاد عدد المتخصصين . وزادت مهاراتهم . وظهرت تدريجاً وسائل الحضارة . التي مكّنت من ظهور المدن الكبيرة . وحضارات العالم القديم .

لقد كان الإنسان الأول ، صيادا وجامعا للمقتنيات . شأنه في ذلك شأن الحيوانات المتوحشة . وكان غذاؤه يتألف من الحيوانات ، التي ينجح في الإمساك بها وقتلها ، ومن الثمار ، والأوراق ، والجذور الصالحة للأكل **Edible** التي يعثر عليها فيما حوله . والواقع أن الناس كانوا يقضون حياتهم كلها تقريباً بحثاً عن الغذاء . وكانوا عندما يستنفدون مصادر الغذاء في المنطقة التي يعيشون فيها . ينتقلون إلى منطقة أخرى ، ولم يتعلموا تربية القطعان بدلا من الصيد ، والزراعة بدلا من الرعي ، إلا بعد مئات الآلاف من السنين .

وربما عاش الفلاحون الأوائل . حوالي ٥٠٠٠ سنة قبل الميلاد ، في الأراضي الدافئة في الطرف الشرقي من البحر المتوسط . وكان جو هذه المنطقة ، في تلك الأيام ، أكثر رطوبة عما هو عليه الآن ، لذلك فقد كان مثاليا للزراعة . وكان هؤلاء الفلاحون الأوائل ، يحتفظون بالأغنام ، والماعز ، والثيران ، والحمير ، والخنازير . والجمال . ولم تثبت هذه الحيوانات أنها مصدر للحوم ، يعتمد عليه أكثر من الحيوانات المتوحشة فحسب ، بل أمكن أيضا استخدامها في الحصول على اللبن ، وفي حمل الأثقال . وفي نفس الوقت تقريبا ، تعلم الناس مهارات الزراعة ، فبدأوا



فلاح من العصر الحجري الحديث ، يبذر البذور في الأرض



تحويل الماء عن مجراه لرى الحقول



استخدام الثيران فى الحرث ، فى العصر البرونزى



رجل ما قبل التاريخ ، وهو يعمل بمعزقة بدائية

كان فيضان النيل فى مصر ، يجلب سنوياً مصدراً طبيعياً للرى وتخصيب التربة على الضفتين . وقد امتد هذا ليشمل مزيداً من الأرض ، وذلك بتوجيه المياه داخل قنوات إلى أحواض كبيرة ، أو حقول تحيطها سدود ترابية . وعندما ينحسر الماء ، وتجف الحقول ، تزرع البذور ، مع إبقاء ما يكفى من الماء لنضوج المحاصيل . وفى بعض الأماكن ، كانت تحفر مجموعة معقدة من قنوات الرى المتوازية .

لقد صنعت أولى المحاريث حوالى سنة ٣٠٠٠ ق.م. وهى معروفة بالمحاريث ذات المسحاة Spade-ploughs ، لأنها ، كما يبدو ، تطورت عن عصاة حفر ، تسمح زاويتها بمجرها خلال التربة . وقد اشتقت محاريث بدائية مشابهة من المعزقة . ورغم أن هذه المحاريث لم تكن شديدة الكفاءة ، إلا أنها مكنت الفرد الواحد ، من إنتاج ذرة أكثر مما يحتاج ، وبالتالي ، من أن يستبدل ببعض إنتاجه ، الخدمات والبضائع والماشية ، بل وربما زوجة .

كانت أولى الأدوات الزراعية ، هى عصاة الحفر ، والمعزقة Hoe . وكانت عصاة الحفر ، عبارة عن وتد كبير مدبب عند طرفه السفلى ، ومقوى بالنار . وكانت تستخدم كما يستخدم المنجل ، ولكنها كانت أقل منه كفاية بكثير . وكانت المعزقة عبارة عن عود من الخشب ، مثبت فيه سلاح من الخشب أو العظم ، وربما كانت كافية لتنظيف الأرض من الأعشاب . وكانت أداة حراثة ضعيفة ، لأنها كانت فقط تنبش الطبقة السطحية من التربة .



تقليم سلالة جديدة من شجرة فاكهة ، على أصل جذرى



كانت أوله المخصبات الكيماوية تنثر فوق الأرض يدويا



الحرث بالآلات البخارية

إن التحسينات الهامة فى طرق الزراعة ، التى تمت فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر ، قد ساهمت بتحسينات أخرى ، لا تقل عنها أهمية فى نوعية المحاصيل المزروعة . وقد بدأ الناس ، فى ذلك الوقت ، يعرفون كيف يحصلون على أفضل البذور ، وكيف يهجنون Cross ما لديهم من سلالات ، للحصول على سلالات جديدة أكثر جودة . كذلك فقد أنتجت ، لأول مرة ، فى هذه الحقبة ، كثير من أشجار الفاكهة المعروفة لدينا حالياً .

كان عالم الكيمياء الألماني بارون جوستس فون ليبج Baron Justus von Liebig (١٨٠٣ - ١٨٧٣) أول من عرف أن جميع النباتات تحتاج إلى كيماويات معينة من التربة ، وأن التربة تفقد خصوبتها إذا نضبت منها هذه المواد . وأثبت ، بعد أن أجرى سلسلة من التجارب ، أن إضافة كيماويات معينة إلى التربة غير الخصبة ، تمكن من زراعة المحاصيل ذات القيمة . ولقد مهد هذا الاكتشاف الطريق إلى استخدام المخصبات الكيماوية . وفى إنجلترا توسع السير جون لاوز Sir John Lawes فى هذا الصدد ، وصنع المخصبات المعروفة باسم سوبر فوسفات Super Phosphates .

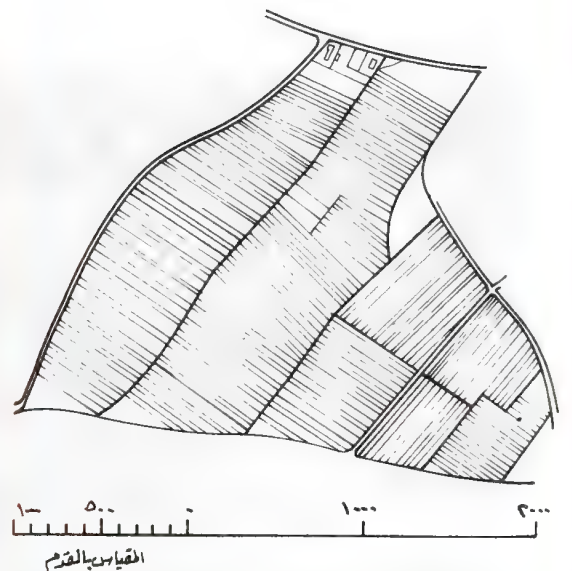
لقد أنتجت أولى الآلات البخارية Traction Engines حوالى سنة ١٨٥٠ ، وكانت ثقيلة ، بحيث لم يتسن استخدامها لتعبر الحقل أمام المحراث . وعلى ذلك فقد كانت تقف عند أحد الجوانب ، وتشد إليها حبال من السلك ، لتجر المحراث عبر الحقل . وكانت تستخدم معها محاريث ذات أربع شفرات ، تحوثر كل اثنتين منها فى اتجاه ، ثم وصل عدد الشفرات بعد ذلك إلى ست . وتطلبت هذه المحاريث الكبيرة ، ماكينتين ، كل واحدة على جانب من جانبي الحقل .



لورد تاونسند الذي
نظم دورة المحاصيل



رهبان يزرعون حقولهم في العصور الوسطى



قرية إنجليزية في العصور الوسطى،
ذات حقول كبيرة مقسمة إلى قطع

في القرن السابع عشر بإنجلترا ، حلت المزارع المسيحية Enclosures التي كان يمتلكها أرباب الملاك ، كثيراً محل نظام الحقل المفتوح . وقد أدت سيطرة هؤلاء الأفراد على الأملاك الواسعة ، إلى إجراء التجارب ، وإلى اختراع جيثرو تول Jethro Tull لآلة بذر البذور في القرن الثامن عشر . كذلك قدم اللورد تاونسند Lord Townshend نظام دورة المحاصيل ، التي ألغت ، والشعير ، والبرسيم ، والقمح . كما قام روبرت بيكويل Robert Bakewell ، بتجسين الأغنام تهجيناً انتخبانياً Selective Breeding .

كان لدى الأديرة في العصور الوسطى ، اكتفاء ذاتي كبير ، وكان الرهبان لا يطعمون أنفسهم فحسب ، بل كانوا أيضاً يطعمون كل مسافر يطرق أبوابهم . وعلى ذلك فقد أسهموا كثيراً في تطوير الزراعة . وكانت حديقة الأعشاب Herb Garden من الملامح المميزة للزراعة عند الرهبان ، إذ كان لدى كل دير ، واحدة من هذه الحدائق . وكان الرهبان يزرعون في هذه الحديقة ، أنواعاً متعددة من الأعشاب ، التي كانوا يصنعون منها الأدوية ، لعلاج المرضى الذين يلتجئون للعلاج عندهم .

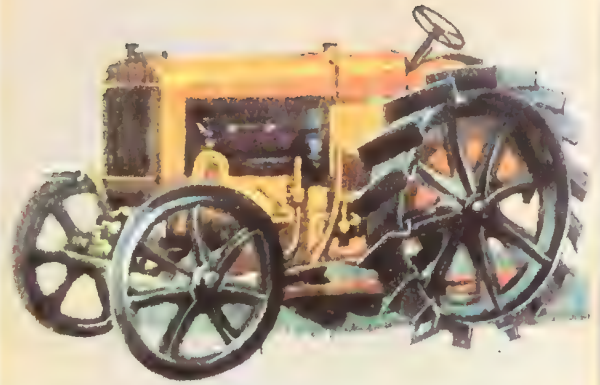
كان المحراث ذو الحديد القاطعة Colter Plough ، الذي جلبه الإنجليز ساكسون إلى بريطانيا ، يقلب الأرض ، بنفس الطريقة كالمحراث الحديث ، ولكنه كان يحتاج إلى ثمانية ثيران لجره ، مما جعله صعب الاستدارة . ولذلك فقد كان ذا قيمة في حفر الأخاديد Furrows الطويلة فقط . وقد أدى هذا إلى صنع مساحات طويلة ضيقة ، التي تميز بها نظام الحقول الإنجليزية المفتوحة في القرون الوسطى ، وكان هذا النظام ، يقضي أن تقوم كل أسرة في مجتمع ما ، بحفر عدد من الخطوط في حقول كبيرة مشتركة .



علم يستخدم عداد جايجر ، لقياس النشاط الإشعاعي بالتربة



آلة ضم آية حديثة أثناء العمل



جرار زراعي من سنة ١٩٢٠

يتمتع الفلاح الحديث ، بالمساعدة التامة التي تقدمها له الأساليب التي يبتكرها عالم الزراعة في معمله . فثلاً ، أمكن قياس معدل امتصاص المحاصيل المختلفة للمخصبات ، وذلك بإضافة كميات ضئيلة من عناصر مشعة Radioactive إلى مخصبات استخدمت في مساحات تجريبية . وبهذه الطريقة ، تمكن العلماء من تعيين كمية المخصب التي يحتاجها كل محصول كي ينمو في نوع معين من التربة ، كما تمكنوا من تقديم أفضل الطرق لاستخدامها .

استمرت تكاليف العمالة في الزيادة المطردة في القرن العشرين . وكان معنى ذلك ، أن الزراعة لا يمكن أن تكون مجزية ، ما لم تنتقص عدد ساعات العمل إلى أقل حد ممكن . وقد حققت دول كثيرة هذا الهدف ، بالتوسع في استخدام الآلات الزراعية . وتوجد الآن آلات تبذر البذور ، وتقتلع النباتات الصغيرة ، وفي نفس الوقت تحصد ، وتدرس محصول الذرة ، وتنزع محاصيل الجذور ، وتحلب الأبقار ، وتؤدي مهام زراعية أخرى كثيرة ، كانت في وقت ما لا تؤدي إلا يدوياً .

صنعت أولى الآلات الجرارة Tractors التي تسير بآلات الاحتراق الداخلي ، في السنوات العشر الأخيرة من القرن التاسع عشر . وقد انتشر استخدامها انتشاراً كبيراً في القرن العشرين ، خاصة أثناء فترتي الحربين العالميتين التي زادت فيهما الحاجة إلى التوسع في الزراعة . وكانت أولى الجرارات بديلة للخيول ، إلا أنه صنعت بعد ذلك طرز أكثر قوة ، يسير بعضها على جنزير ، مما يسر للمزارع آلات زراعية ضخمة قوية .

بورنيو و ساراواك

تقع جزيرة بورنيو Borneo - والتي تسمى أيضاً كاليمانتان Kalimantan - قرب خط الاستواء . وهي واحدة من أكبر الجزر في العالم (٧٣٥.٥٦٠ كيلومتراً مربعاً) . والجزيرة على وجه العموم ، لم تنل من التقدم إلا قليلاً ، وما تعداد السكان الذي يبلغ ثلاثة ملايين نسمة . إلا جد ضئيل بالنسبة لمساحة كبيرة كهذه . ويعود ذلك إلى المناخ الحار الرطب ، وإلى الصعوبات في الأرض التي كانت تغطي أغلبها النباتات الكثيفة .

والجزء الجنوبي الشرقي من الجزيرة . أرض خفيضة . وهو الأكثر جفافاً . والأكثر بالسكان . وترتفع الأرض في الداخل إلى شعاب من الجبال . التي تمتد قطرياً عبر الجزيرة . من الشمال الشرقي . إلى الجنوب الغربي ، قبل أن تميل متهاوية إلى السهل الضيق الساحلي الشمالي الغربي . وتتلاقى السلاسل الجبلية عند جبل كينابالو Kinabalu (٣٣٨٥ متراً) . عند الطرف الشمالي للجزيرة . والسهول الساحلية يمكن اجتيازها بوساطة العديد من الأنهار سهلة الملاحة . وبسبب صعوبة السفر على اليابسة . أصبحت الأنهار دائماً . هي الوسيلة الأساسية للمواصلات مع داخل الجزيرة . وفي الأدغال . يعثر على العديد من الحيوانات والطيور الغريبة . مثل « ذو المنقار القرنى » . وقرود « الأورانج أوتان » أو « رجل الغابة المتوحش » .

السكان

يتكون السكان من مزيج كبير لشتى العناصر . وتقع بورنيو في بحر الصين الجنوبي . على طريق التجارة العتيق . غربى المحيط الهندي . لذلك كان ثمة مستوطنات مالاوية وصينية حول الساحل . طوال مئات عدة من السنين . وفي القرن السابع عشر . دخل الدين الإسلامى من الغرب . على يد تجار هاربين من البرتغاليين في ملقة . ومن الجنوب على يد التجار الجاويين . ولقد ثبتت جذوره في المستوطنات الأجنبية على الساحل . إلى مدى أن جنوب شرق بورنيو . مازال إلى اليوم ركيزة للإسلام ، وإن كان يتخذ لنفسه مكاناً بين شعوب داخل الجزيرة .



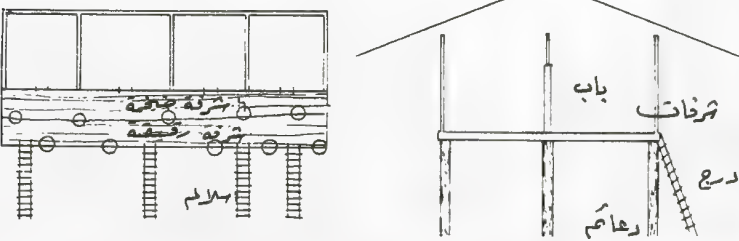
مؤسسة « شل » البترولية في باليكيبان



ولقد زرعت داخل الأرض في البلاد . شعوب مثل الديوسون Dusuns ، والمورتس Muruts شمال بورنيو . وقبل كل شيء ، قبائل داياك Dayaks العديدة . والداياك الذين يشكلون ثلث سكان الجزيرة . ليسوا همجاً بدائيين . وهم ينقسمون إلى مجموعتين أساسيتين ، « داياك البحر » و « داياك البر » . ويعيشون على الزراعة ، وعلى الأخص زراعة الأرز والساجو .

وأحد ملامح قراهم « البيوت الطويلة » ، وهي التي قد تصل إلى ٣٣٣ متراً طولاً ، وهي شرفات للبيوت الصغيرة ، متصلة بوساطة شرفة داخلية وأخرى خارجية ، كلها تحت سقف واحد . والبيوت الطويلة مرتفعة أو مدعمة ، على ارتفاع يصل إلى حوالى خمسة أمتار من الأرض . ولكل بيت صغير سلاله الخاصة به . ويعتمد الداياك ، أكثر ما يعتمدون . على النقل المائى . وهم ملاحو زوارق

قواطع تقسم المنزل الطويل إلى منازل منفصلة



منزل داياك مستطيل من الأمام (يمين) ومنه فوق (شمال)





جيمس بروك ، أول راجا في ساراواك

أدى اكتشاف مكان من الذهب . إلى اتجاه عدد كبير من الصينيين بالذات إلى الجنوب الغربي . وقد أقام الهولنديون رئاسة رسمية لهم عام ١٨٥٥ ، وفي عام ١٩٤٩ أصبحت المنطقة جزءاً من جمهورية إندونيسيا .

منتجات الجزيرة

إن منتجات وصناعات الجزيرة . زراعية أساساً . والمطاط واحد من الصناعات الرئيسية في بورنيو الشمالية البريطانية ، وفي ساراواك . وجنوب شرق بورنيو الإندونيسية . وينتج أيضاً الساجو ، والطباق ، والفلفل ، والكوبرا ، والأخشاب من غابات التيك في الداخل . ويستخرج الذهب من المناجم في الجنوب الغربي ، بالقرب من پونتياناك Pontianak . والفحم من الشمال . أما ما هو أهم من كل ذلك جميعاً . فهو حقول البترول في بروني ، وساراواك ، وفي بورنيو الإندونيسية في تاركان Tarakan . وباليكبان Balikpapan . وعلى العكس من هذه الصناعة الحديثة الكبيرة ، ثمة صناعة ضئيلة لها تاريخ طويل ، تلك هي جمع أعشاش طيور السمامة من أغوار كهوف نياه Niah في ساراواك ، لاستخدامها في صنع الصنف الصيني المفضل « حساء أعشاش الطيور » .



حقل مقسم في ساراواك

الغربي ، وهي « ساراواك Sarawak » ، و « بورنيو الشمالية » ، و « بروني Brunei » . وهذه اليوم جزء من « اتحاد ماليزيا » . وقد أقام بالساحل الشمالى الغربى الصينيون والمالايون في زمن قديم جداً . أما بروني (التي أطلق اسمها على الجزيرة كلها بعد تغييره إلى بورنيو) ، فقد كانت تمتد في البداية على رقعة أوسع مما هي عليه اليوم . وفي القرن ١٤ كانت بروني خاضعة لإمبراطورية مدجابهيت Madjapahit الهندية ، التي كان مركزها جاوا الشرقية . بيد أنها مالبت أن مرت بفترة مجد عظيم . كسلطنة مستقلة . ولقد تملك الدهشة بحارة سفينة ماجلان ، عندما وطأت أقدامهم ميناء بروني عام ١٥٢١ ، لمظاهر الثراء في البلاط السلطاني . على أن تلك القوة مالبت أن وهنت في عام ١٨٤٠ ، عندما سلم السلطان معظم الجزء الجنوبي من بلاده . إلى مغامر بريطاني اسمه جيمس بروك James Brooke ، مكافأة له على مساعدته ضد قبائل الداياك . وقد نصب جيمس بروك هذا نفسه في كوتشنج Kuching « كراچا لساراواك » وخلفه ابن عمه في عام ١٨٦٨ .

وفي عام ١٨٨٨ وضعت الولاية تحت حماية الحكومة الإنجليزية ، التي أصبحت مسئولة عن الشؤون الخارجية . وفي عام ١٩١٧ خلف الراجا بروك الثالث سلفه . ولكن في عام ١٩٤٦ ألحقت أراضيها بالتاج البريطاني .

بورنيو الشمالية البريطانية

ظهرت بورنيو الشمالية البريطانية أيضاً إلى حيز الوجود ، من الولايات السابقة التابعة لسلطان بروني . وقد نال جيمس بروك جزيرة لابوان Labuan عام ١٨٤٦ . ومن هنا أسست شركة تجارية في ساندakan ، وهي التي اشترت الولاية ، التي أصبحت اليوم بورنيو الشمالية . وقد تلقت الشركة مرسوماً ملكياً في عام ١٨٨١ ، أصبحت بموجبه الولاية « حماية » في عام ١٨٨٣ ، ومستعمرة في عام ١٩٤٦ .

وقد انضمت كل من بورنيو الشمالية البريطانية وساراواك ، إلى « اتحاد ماليزيا » في عام ١٩٦٣ .

بورنيو الإندونيسية

ظلت البقية الباقية من بورنيو لم ينلها أى تقدم ، بل ولم تكتشف ، بالرغم من أن السلطنات على الساحل « كيوتو Kutei » ، و « باندجارسين Bandjarmasin » بالذات ، لهما تاريخ طويل . وخلال القرن التاسع عشر .



أسرة من الديوسون في شمال بورنيو



اثنان من قبيلة الداياك ، يرتديان ملابس الاحتفالات

رافعون . صناعاتهم اليدوية هي صناعة الأسلحة ، وأدوات القنص ، وصيد السمك ، وصناعة السلال ، والأنسجة جميلة الصنع . وحفلاتهم الدينية شيقة ، وهم يعزفون على عدة آلات موسيقية مثل نايات الأنوف Nose-flutes ، والزثير Zither ، وله خيوط من الروطان (نوع لين من البوص) ، والكليدي Kledi ، أو مزمار القربة المصنوع من البامبو . أما أسلحتهم فهي الرماح ، والمدى ، والسيوف . وفي الأيام السالفة ، كانوا يرفعون الجائزة الممنوحة مقابل جراح الأعداء المقتولين في المعركة ، كتعويذة بحرية . وكان من المعتقد أنها تمنح قوة فوق ما يملكه البشر للمتصرين ، لكن تجارب الحصول على رؤوس الأعداء قد توقفت وقعت الآن .

التقسيم إلى محافظات

قسمت بورنيو إلى أربعة أجزاء . بورنيو الإندونيسية ، والأقسام الثلاثة البريطانية السابقة على الساحل الشمالى



فتاة من الميوروت تعزف على آلة موسيقى القرب من البامبو

الحرث باستخدام الجاموس



وقد أنشئت هذه الصناعات بالقرب من المناجم الكبرى ، وكذلك في سيبيريا البعيدة (وخاصة في كوزنتسك) .

وهناك بلاد آسيوية أخرى فيها مناجم الحديد لها بعض الأهمية ، ومن هذه الهند ، واليابان ، والصين .

أمريكا

وتقع أكبر مناجم الحديد في القارة الأمريكية في شمال أمريكا ، وعلى وجه التحديد الولايات المتحدة ، وكندا .

والولايات المتحدة ، على وجه خاص ، بلاد محظوظة ، لأنه إلى جانب المناجم الكبيرة من الحديد ، تمتلك أيضاً مناجم غنية للفحم ، توفر لها الوقود اللازم لصناعة الحديد والصلب .

وأهم مناجم الحديد تقع في منطقة جبال ولاية ألاباما ، وبالقرب من البحيرة الكبرى (في منيسوتا ومتشيغان) .

وينقل الركاز المستخرج من المناجم بالطريق المائي إلى مصانع الحديد والصلب

هل سأل أحدكم نفسه ما الذي يحدث لو أن الحديد لم يعد له وجود ؟ على أية حال ، فإن الرد على ذلك هو : أن الجانب الأكبر من الصناعات الكبرى ، كصناعة السيارات ، والسكك الحديدية ، والسفن ، والميكانيكا ، والبناء ، والتسلح ، وهي ما يعتمد عليه اقتصاد العالم الحديث ، سوف تتوقف عن أى نشاط .



ومن هذه الصورة ، يمكن منظر عام لمناجم الحديد في منيسوتا بالولايات المتحدة أن نستخرج حقيقتين :

الحقيقة الأولى هي أن الحديد هو أكثر المعادن فائدة ، والحقيقة الثانية هي أن البلاد التي تمتلك مناجم شاسعة من خام الحديد ، تتمتع بثراء عريض .

وفي هذا الفصل سوف نتحدث عن الأماكن التي توجد فيها أكبر المناجم للحديد في العالم ، وما هو إنتاجها العالمي .

كيف وأين يوجد الحديد

إن الحديد هو أكثر المعادن الموجودة في العالم انتشاراً . غير أنه ينبغي أن نوضح أنه فيما عدا استثناءات قليلة جداً ، لا توجد فوق الأرض مناجم من الحديد الخالص . فهذا المعدن يوجد مختلطاً بعناصر أخرى في بعض الصخور التي تسمى ركاز الحديد . وأهم هذه الركاز هي الإيماتيت Emmatite ، والليمونيت Limonite ، والسيديريت Siderite ، والماجنتيت Magnetite . وفي كل منها توجد نسبة معينة من الحديد ، تستخرج بعمليات صناعية معقدة . ومن المهم أن نلاحظ أن الجانب الأكبر من مناجم ركاز الحديد في نصف الكرة الأرضية البارد ، وعلى وجه التحديد في البلاد التي تطل على الجزء الشمال من المحيط الأطلنطي .

أما في نصف الكرة الحار ، فإن المناجم الوحيدة التي لها أهمية توجد في فنزويلا ، والبرازيل ، وأستراليا .

آسيا

تقع في آسيا ، البلاد التي تمتلك أكبر وأغنى مناجم ركاز الحديد في العالم ، وهذه البلاد هي الإتحاد السوفيتي . فمن بين الـ ٤١٨,٨٠٠,٠٠٠ طن من الحديد التي تنتج كل عام في العالم ، نجد أن روسيا وحدها تقدم حوالي الربع .

وتوجد أكبر مناجمها في كريفوي روج بأوكرانيا ، وفي شبه جزيرة كرك في القرم ، وفي جبال الأورال . وقد أخذ استغلال هذه المناجم يتصاعد في هذه الأعوام الأخيرة ، مما ترتب عليه ازدهار صناعات الحديد والصلب .

جمع ركاز الحديد وتكسيه في جزيرة إلبا

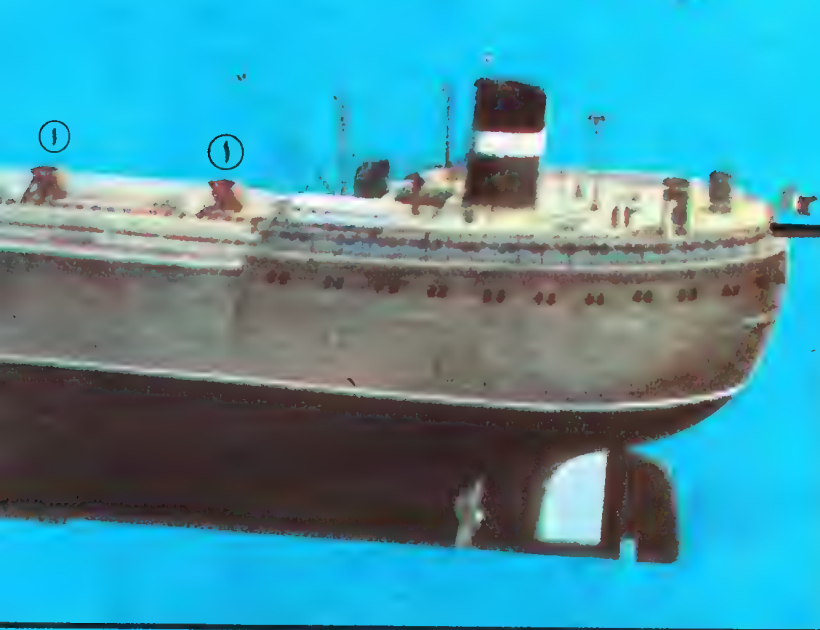


أستراليا

وفي باطن الأرض في أستراليا حيث تكثر الثروات المعدنية ، تقع مناجم كبيرة للحديد . وقد استطاعت صناعة الحديد والصلب الأسترالية ، أن تتقدم كثيراً ، وذلك بفضل وفرة الفحم المستخرج من المناجم المحلية . وأغنى مناطق صناعة الحديد والصلب توجد في جاليا الجديدة في الجنوب .

أفريقيا

وفي أفريقيا ، توجد قلة من البلاد التي تمتلك مناجم ذات قيمة من الحديد . وأكبر هذه المناجم تقع في جنوب أفريقيا وفي الجزائر . وقد اكتشف الحديد مؤخراً في مناجم جديدة في غينيا .



الحديد في العالم

أوروبا

وفي أوروبا تكثر البلاد التي فيها مناجم للحديد، ومن بين هذه البلاد، فإن فرنسا تأتي في المقدمة، من حيث الإنتاج. وأهم المناجم الفرنسية تقع في إقليم اللورين، بين مجرى نهر موزيل ولوكسمبورج. ونظراً لقلة الفحم، فإن نصف كيات ركاز الحديد المستخرج من فرنسا، هو الذي يتم تشغيله في البلاد، أما النصف الثاني فإنه يصدر إلى الخارج.

والدولة الأوروبية التي تحتل المكان الثاني في إنتاج الحديد هي السويد. ولقد كانت عملية تنشيط المناجم السويدية بالغة الصعوبة، لأنها تقع في لاپونيا Lapponia، وهي إقليم شديد البرودة يخلو من السكان، ويقع إلى ما وراء الدائرة القطبية الشمالية.

وينقل الركاز المستخرج إلى مصانع الحديد والصلب في ألمانيا وإنجلترا، عن طريق موانئ نارفيك على المحيط الأطلنطي، ولوليا على بحر البلطيق. وهناك مناجم أخرى غنية بالحديد في إنجلترا، وألمانيا، وأسبانيا، ولوكسمبورج.

وقد نقص إنتاج الحديد في الوقت الحالى في إنجلترا، بالنسبة لما كان عليه في الماضي، ويرجع ذلك إلى أن جانباً كبيراً من المناجم قد أخذ ينضب. والمناجم التي لا تزال تعمل فيها تقع في نورثبتون ولنكون، وهما منطقتان تقعان في وسط إنجلترا.

أما أسبانيا التي لا تمتلك صناعة متقدمة للحديد والصلب، فإنها تصدر إلى إنجلترا وألمانيا كل كيات الركاز التي تستخرجها تقريباً.

وفيما يتعلق بإيطاليا، فإنها من بين أقل الدول ثروة من حيث مناجم الحديد. ويقع الجزء الصغير الذي لديها من هذه المناجم في وادي أوستا، وفي نورا Nurra بجزيرة ساردينيا، وفي جزيرة إلبا Elba. وهذه المناجم تنتج سنوياً ٣٦٣,٠٠٠ طن من الحديد، منها ٨٠ في المائة تقدمها جزيرة إلبا وحدها.

الإنتاج السنوي للحديد في العالم

| | | |
|--------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| ألمانيا الديمقراطية ١٠٦,٠٠٠ طن | أسبانيا ٣,٥١٤,٠٠٠ طن | الإتحاد السوفيتي ١٠٦,٠٥٨,٠٠٠ طن |
| ألمانيا الاتحادية ١,٧٧٣,٠٠٠ طن | لوكسمبورج ١,٥٧١,٠٠٠ طن | الولايات المتحدة ٥٣,٣٠٨,٠٠٠ طن |
| جنوب أفريقيا ٥,٨٦٩,٠٠٠ طن | فنزويلا ١٤,٠٨٠,٠٠٠ طن | فرنسا ١٧,٧٥٩,٠٠٠ طن |
| الجزائر ١,٥٤٦,٠٠٠ طن | أستراليا ١٠,٠٥٢,٠٠٠ طن | كندا ٥٣,٢٠٩,٨٠٠ طن |
| إيطاليا ٣٦٣,٠٠٠ طن | الهند ١٩,٥٧٢,٠٠٠ طن | السويد ١٩,٨٠٤,٠٠٠ طن |
| | إنجلترا ٣,٣٦٥,٠٠٠ طن | البرازيل ٢٠,٤٠٠,٠٠٠ طن |

التي أنشئت في منطقة البحيرات الكبرى، وذلك على وجه خاص لاستغلال طريق المواصلات السهل الذي تهيئه.

وإلى مصانع الحديد والصلب الأمريكية التي أنشئت بصفة خاصة في بيتسبرج، وبرمنجهام، وشيكاغو، وديترويت، يتجه أيضاً ركاز الحديد المستخرج من كندا (مناجم لابرادور وجزيرة الأرض الجديدة).

وفي أمريكا الجنوبية، فإن الدول التي تقدم أكبر إنتاج من الحديد، هي فنزويلا والبرازيل. وفي هذه الأخيرة بدأ العمل مؤخراً في مناجم كبرى تقع في منطقة (تشيرو بوليفار) بالقرب من الضفة اليمنى لنهر كاروني Caroni، وهو أحد فروع نهر أورينوكو Orinoco.



- سفينة مخصصة لنقل المعادن. وتظهر الأجهزة الخاصة بالحن والتفريغ.
- ① أسطح مائلة متحركة لشحن الركاز.
 - ② الرصات التي يشحن فيها الركاز.
 - ③ الشريط الناقل لتفريغ الرصات.
 - ④ ونش متحرك لتفريغ الركاز على الرصيف.
- وتشير الأسهم إلى اتجاه الركاز خلال عمليات التفريغ.

ابن الرزاز الجزري صانع الآلات

وكان الأطوقيون من أصل تركماني ، انحدر من أرطوق قائد جيش ملك شاه السلجوقي . ولقد زار ابن جبير الجزيرة (التي اشتق منها اسم الجزري) سنة ٥٨٠هـ (١١٨٤م) ، وذكر أنها تميزت آنئذ بالأمن والسلام ، على الرغم مما كان يتعرض له المسافرون من أخطار ، بسبب غارات الأكراد !

فكرة الزمن المطلق

يقول ابن الرزاز ، إنه درس كتب من سبقوه ومن عاصروه ، خصوصاً أولئك الذين نبغوا في صناعات الآلات المائية والمتحركة . وبعد أن عكف طويلاً على الدراسة والبحث ، انتقل إلى مرحلة الكتابة والتأليف من أجل الوصول إلى (الحقيقة) !

ولقد صمم أنواعاً عديدة من الآلات والأجهزة ذات الأهمية القصوى ، وصنع الساعات ، على أساس انسياب الزمن انسياباً مستمراً منذ القدم بمعدل ثابت ! ولعل هذا هو السر الذي جعل إسحق نيوتن يتحدث عن (الزمن المطلق) ، حيث نجده يتحدث عنه في مؤلفه المشهور (برنسيا) — بأنه بطبيعته الخالصة ، إنما يسرى ويمر بانتظام على الدوام ، من غير الرجوع إلى أي شيء آخر !!

والحقيقة ، أن مثل هذا التعريف إنما يستلزم وجود جهاز خاص للتوقيت مثل الساعات الدقيقة ... ولكن الإنسان عرف في هذا العصر ، أن الزمن نسبي !

أهم مؤلفاته

أهم ما خلفه الرزاز ، هو السفر الضخم المعروف باسم « كتاب الهيئة والأشكال » ، وهو يضم ثلاثة مجلدات ضخمة ، منها نسخ في أكسفورد ، ولندن ، ودمشق ، كما أن هناك بعض النسخ المبعثرة هنا وهناك في مكتبات أوروبا . وفي دار الكتب المصرية ثلاثة أجزاء مصورة عن مخطوطة أكسفورد لهذه المخطوطة النفيسة .

ويعرف هذا السفر أيضاً باسم « كتاب الحيل في الجمع بين العلم والعمل » . وفيما يلي بعض فقرات من كلامه :

« ... إن الملك الصالح ، ضاعف الله صلاحه ، كره أن يصب على يديه خادم أو جارية ماء ليتوضأ به ، وأحب أن أصنع له آنية ينصب منها على يديه ماء ليتوضأ به ، فعملت له إبريقاً كبير الشكل ، لطيف الصنعة ، وله بلبلة مرتفعة إلى فوق ، ومعطوفة إلى أسفل ، وطرفها مصوب يقارب موازاة الأفق . عند الحاجة إليه ، يحضر الخادم ويضعه إلى جانب الطست ، على كرسي لطيف ، ليرفعه عن الأرض ، وينفصل عنه ، فيصفر طائر على غطاء الإبريق هنية ما ، ثم يبتدىء الماء ويمر من بلبلة فيتوضأ »

والظاهر أن هذا الإبريق ، يعمل بمبدأ الأواني المستطرقة .

ويقول في حديثه عن ظاهرة صورة الباقي ومعناها : « هو غلام كابن عشر سنين قائم على قدميه ، وملبوسه فرجية مقصورة وتحتها قبا ، وعلى رأسه قلنسوة ، وفي يده اليمنى قده من زجاج ، وأصابعه مستديرة حول أسفل القده ، ليرفع عن يده ويوضع فيها ، وعضده منحنية ، وساعده مبسوط ، وكفه والقده مرتفعان إلى فوق يسيراً ، ويده اليسرى على هذا الموضع ، بل أرفع من القده . وفي كفه سمكة من فضة ، رأسها مرتفع عن القده نحواً من أربع أصابع ، وذنبها منحنى ، وهو قائم إلى جنب الملك حتى يمضي من الزمان نحواً من ثمن ساعة ، فيميل رأس السمكة حتى يقارب القده ، وينصب من فيها شراب مروق إلى القده حتى يكاد يمتلئ ... »

وصنع ساعة مائية يشير عقربها إلى الوقت ، كما في الشكل أدناه .

وذكر تفاصيلها ، وطريقة عملها ، وخزان الماء اللازم لها ، ومنظم سريان الماء ، وطريقة تثبيت الساعة ، وأبعاد الدائرة التي يفيض فيها الماء إلى غير ذلك من التفاصيل الدقيقة المبني على فكرة سريان الزمن بمعدل ثابت .

ولقد ترجمت أعمال ابن الرزاز إلى العديد من اللغات ، وإلى اللاتينية ، نظراً لأهميتها . وقد لعبت دوراً هاماً في الاتجاه نحو صناعة الآلات والأجهزة التي تمخضت عنها التكنولوجيا الحديثة .



يعرف الإنسان في هذا العصر ، بأنه « صانع الآلة » . وهذه الصفة تميز بها دون سائر المخلوقات . وقد برع المسلمون إبان العصور الوسطى ، في صناعة العديد من الآلات ، مثل الساعات ، والمزاول ، وأجهزة الرصد الفلكي ، وأجهزة القياس الدقيق ، والآلات المتحركة .

وبعد أن تناولت (المعرفة) بالحديث كثيراً من رواد العلم المسلمين في شتى المجالات ، بقي أن نتحدث عن رائد من رواد الأجهزة والآلات التي صنعها المسلمون في العصور الوسطى ، ثم راحت تتطور عند الأوروبيين في عصر النهضة ، حتى بلغت أكبر قدر من الدقة ، واستغنى بها الإنسان عن استخدام الحواس في دراسة كل ما حواه الكون من أسرار مما يقع تحت حسه مباشرة ، مثل الجاذبية ، وما لا يقع تحت حسه ، مثل الأشعة الكونية التي يتعرف عليها بعددات جايجر .

والمسلمون هم أول من صنعوا آلات قياس الزمن بدقة ، كما برعوا في استخدام آلات الرصد الفلكي بأجهزة كانوا يصنعونها لهذا الغرض ، مثل الأسطرلاب ، والسدس ، والربع المنظر مما يبرهن أنهم أقاموا العلم على أساس قويم من الرصد والتدقيق ، والقياس ، ولعلنا نذكر كيف أن شارلمان أذهلته الساعة التي أهداها له خليفة المسلمين هارون الرشيد .

ومن رواد العلماء المسلمين في صناعة الآلات ، بديع الزمان أبو العز إسماعيل الرزاز الجزري .

مجلد تاريخ حياته

إن كل ما نعرفه عن حياة هذا العالم الجليل ، ما كتبه هو عن نفسه في مقدمة كتابه « الهيئة والأشكال » — مصور — وقد ألف هذا السفر الثمين ، وهو في خدمة نصير الدين الأرطوق ملك ديار بكر ، حيث مكث نحو ٢٥ سنة في خدمة الأسرة المالكة . وأول عهده بالخدمة سنة ٥٧٧هـ (١١٨١-١١٨٢م) . وتقول بعض المراجع إنه بدأ الخدمة في عام ٥٧٥هـ (١١٧٩-١١٨٠م) ، وأتم تأليف كتابه خلال الفترة الممتدة بين عام ١٢٠٤م و١٢٠٦م .

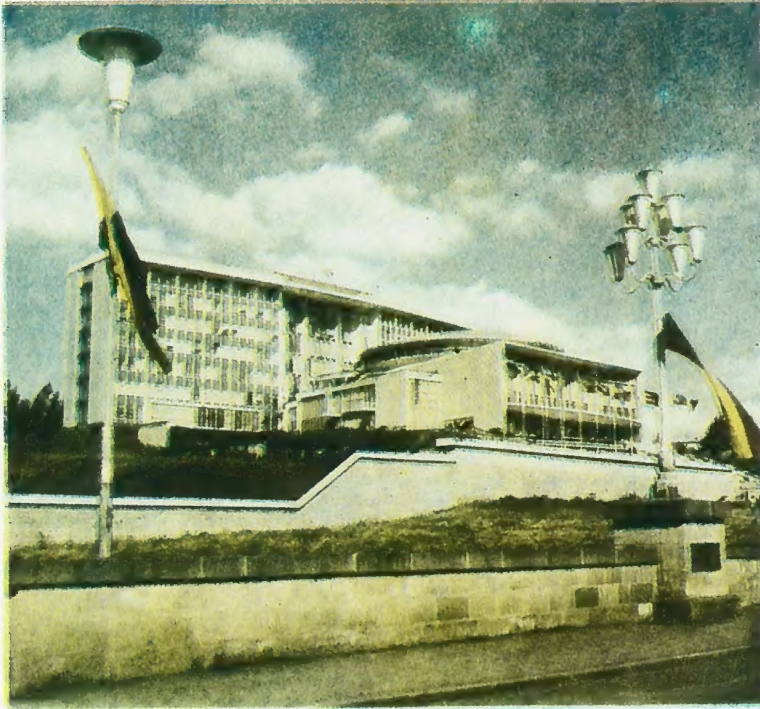
كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والكتبات في كل مدن الدول العربية
 - إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
 - في ج.ع. ٢٠٠ : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
 - في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٥٥٧٤٥
- مطابع الأعرام التجارية

سعر النسخة

| | | | |
|----------------|---------|----------------|----------|
| ٢٠٠ ج.ع. ----- | ١٥٠ فلس | أبوظبي ----- | ٢٥٠ فلس |
| لبنان ----- | ١٤٥ ق.ن | السعودية ----- | ٩,٥ ريال |
| سوريا ----- | ١٥٠ ق.ن | عبدن ----- | ٥ شللات |
| الأردن ----- | ١٥٠ فلس | السودان ----- | ١٥٠ مليا |
| العراق ----- | ١٥٠ فلس | ليبيا ----- | ٤٠ ق.ن |
| الكويت ----- | ٢٠٠ فلس | تونس ----- | ٣ ق.ن |
| البحرين ----- | ٢٥٠ فلس | الجزائر ----- | ٣ دينار |
| قطر ----- | ٢٥٠ فلس | المغرب ----- | ٣ درهم |
| دب ----- | ٢٥٠ فلس | | |

يوميات المعرفة



أديس أبابا - قصر اجتماعات اللجنة الاقتصادية لشئون أفريقيا (نوفمبر ١٩٧٤)

- ١١ : اختتام أعمال المؤتمر الـ ٩١ للإتحاد البرلماني الدولي في طوكيو، واتخاذ عدة قرارات منها قرار خاص بضرورة انسحاب إسرائيل من الأراضي العربية المحتلة .
- ١٣ : تشغيل أول مفاعل ذري لتوليد الطاقة النووية في شيلي ، وقد بدأ إنشاؤه عام ١٩٦٤ بمساعدة خبراء من أسبانيا وألمانيا الغربية .
- ١٤ : اشتراك عدد كبير من العلماء ورجال الصناعة والبنوك بمختلف دول العالم في مؤتمر دولي معقود في برلين الغربية لبحث وسائل مواجهة أزمات الغذاء والانفجار السكاني وموارد الطاقة .
- ١٧ : زيارة وليام اتيكي سكرتير عام منظمة الوحدة الأفريقية للقاهرة بدعوة من الحكومة المصرية ، لبحث أسس التعاون العربي الأفريقي .
- ٢٤ - ١٩ : زيارة الشيخ صباح سالم الصباح أمير الكويت للقاهرة .
- ٢١ : اجتماع ياسر عرفات رئيس منظمة التحرير الفلسطينية وچان سوفانياراج وزير خارجية فرنسا في السفارة الفرنسية ببيروت .
- ٢٢ : موافقة الجمعية العامة للأمم المتحدة على قرارات بشأن قضية فلسطين ، الأول : يؤكد حقوق شعب فلسطين ، والثاني يعطي منظمة التحرير الفلسطينية حق حضور جلسات الجمعية العامة كمرقب .
- ٢٢ : توقيع اتفاق وقف إطلاق النار بين الحركة الشعبية لتحرير أنجولا والحكومة البرتغالية تمهيداً لإعلان الاستقلال .
- ٢٣ : تشكيل مجلس القيادة الجديدة في اليمن برئاسة المقدم إبراهيم الحامدي، ويضم ٧ أعضاء من بينهم محسن العيني رئيس الوزراء .
- ٢٩ - ٢٦ : انعقاد مؤتمر القمة العربي السابع في الرباط .
- ٢٧ : تكوين اتحاد الشباب العربي واختيار القاهرة مقراً له .
- ٢٨ : زيارة المستشار الألماني هيلموت شميت لموسكو ، ومحادثاته مع المسؤولين السوفييت حول أهم القضايا الدولية، وتوقيع اتفاقية إنشاء خط أنابيب الغاز الطبيعي في الإتحاد السوفييتي خلال العامين القادمين .
- ٢٨ : إطلاق محطة الفضاء السوفييتية الأوتوماتيكية (لونا - ٢٣) للقمر .
- ٢٩ : توقيع الرئيس الأمريكي فورد على قرار يمنح الكونغرس الأمريكي سلطة الاعتراض على الاتفاقيات الدولية الخاصة بالاستخدامات المدنية للمفاعلات النووية .
- ٣١ : زيارة الرئيس أنور السادات للجزائر بعد حضوره مؤتمر القمة العربي السابع في الرباط .

نوفمبر ١٩٧٤

- ٥ : زيارة الشيخ مجيب الرحمن رئيس وزراء بنجالاديش للقاهرة لدعم التعاون بين البلدين .
- ٩ : توقيع اتفاقيتين اقتصاديتين بين مصر وفرنسا تقضي الأولى بأن تقدم فرنسا لمصر قرضاً قيمته ٢٠٠ مليون فرنك لتمويل بعض المشروعات المصرية، وتنظم الثانية ضمان تبادل الاستثمارات .
- ٩ : وفاة الدكتور حسن الشريف وزير التأمينات الاجتماعية في مصر .
- ١٢ : عودة العلاقات الدبلوماسية بين الولايات المتحدة والجزائر .
- ١٥ : وفاة عمر السقاف وزير الدولة السعودي للشئون الخارجية .
- ١٣ : إعلان ياسر عرفات رئيس منظمة التحرير الفلسطينية من فوق منبر الأمم المتحدة أهداف النضال الشعبي الفلسطيني، مناشداً المجتمع الدولي أن يقف

- ١٧ - ٢٢ : انعقاد الدورة ١٢ للجنة الاقتصادية لأفريقيا بمقرها في قاعة أفريقيا بأديس أبابا (إثيوبيا) .
- ١٨ : توقيع ميثاق - في باريس - بين الدول الغربية - ما عدا فرنسا وفنلند - لإنشاء وكالة دولية للطاقة تستهدف التقليل من اعتماد الدول الأعضاء على الواردات البترولية وزيادة التعاون مع الدول المنتجة في الوقت نفسه ، وإقامة شبكة معلومات لدراسة تطورات السوق الدولية للبترول أولاً بأول .
- ١٨ : فوز حزب الديمقراطية الجديدة بزعامة قسطنطين كرميليس رئيس وزراء اليابان في أول انتخابات برلمانية تجرى منذ عشر سنوات .
- ٢٠ : شراء الكويت ٨ ملايين سهم جديد من أسهم شركة لوزو البريطانية للصناعة والتعدين ، وارفع نصيبها ١٤٪ من رأس مال الشركة .
- ٢٣ : انعقاد محادثات القمة الأمريكية السوفييتية بين فورد وبريجنيت في فلاديفوستوك .
- ٢٣ : إعفاء الجنرال أمان عندوم رئيس الحكومة العسكرية في إثيوبيا ورئيس المجلس ووزير الدفاع لاتهامه بالميول الدكتاتورية ومخالفته لمبادئ وأهداف المجلس العسكري الحاكم . ومقتل الجنرال أمان أثناء مقاومته للقوات التي حاولت اعتقاله في منزله . وتنفيذ حكم الإعدام في ٦ من كبار الشخصيات العسكرية والسياسية الإثيوبية .
- ٢٥ : وفاة يوفانت السكرتير العام السابق للأمم المتحدة .
- ٢٥ - ٣٠ : زيارة ياسر عرفات لموسكو ومحادثاته مع المسؤولين هناك ، وصدور بيان مشترك بنتائج المحادثات والموافقة رسمياً على افتتاح مكتب منظمة التحرير الفلسطينية في موسكو .
- ٢٦ : قبول اللجنة التنفيذية للحزب الديمقراطي الليبرالي الحاكم في اليابان استقالة كاكو تاناكا .

في هذا العدد

في العدد القادم

- الأثاث في البيت الروماني.
- إكس-واور.
- الانتخابات العامة.
- الديانة اليهودية (الجزء الثالث).
- من المحررات الخشبي إلى المصنوعات الكيماوية.
- بورنيو وسارواك.
- التحديد في العالم.
- ابن الرزاز العجزي صانع الأجهزة والآلات.

- آلهة الإغريق والرومان.
- جزيرة قبرص.
- المسرح في العصور الوسطى.
- فرنسا، اقتصادياً.
- ازدهار مدينة فلورنسا في العصور الوسطى.
- هابيتي.
- التنبؤ بتقلبات الجو: محلياً.
- البخاري.

" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

يوميّات المعرفة

- ٢٧ : موافقة لجنة الشئون الخارجية بمجلس الشيوخ الأمريكي على إلغاء مبلغ ١٦ مليون دولار الذي تقدمه الولايات المتحدة لليونسكو ، حتى تراجع هذه المنطقة عن تصويتها المعادي لإسرائيل .
- ٢٨ : انتخاب البريخادير جنرال تيفيري بنتي رئيساً للمجلس العسكري الحاكم في إثيوبيا .
- ٢٨ : الموافقة على إعادة قبول اليونان عضواً بالمجلس الأوروبي .
- ٢٩ : موافقة مجلس العموم البريطاني ومجلس اللوردات على قانون صارم يحظر قيام منظمة الجيش الجمهوري الأيرلندي ، واعتبار أفرادها ومؤيديها خارجين على القانون ، وتحويل البوليس سلطات طوارئ واسعة في التفتيش والاعتقال والحجز بالنسبة للمشتبه في أمرهم .
- ٢٩ : موافقة زامبيا على خفض إنتاج النحاس بنسبة ١٠٪ (٧٠ ألف طن) طبقاً لاتفاق الدول المصدرة للنحاس بسبب انخفاض السعر في السوق العالمية .

ديسمبر ١٩٧٤

- ١ : زيارة عبود جوي نائب رئيس جمهورية تانزانيا للقاهرة .
- ٣ : إعلان مشروع قانون في أسبانيا يسمح بقيام الأحزاب في أسبانيا لأول مرة منذ أن تولى الجنرال فرانكو حكم البلاد قبل ٣٥ عاماً .
- ٣ : موافقة حكومة الأقلية البيضاء في روديسيا على سفر زعماء حركات التحرير الأفريقية المسجونين إلى لوزاكا للتشاور مع زعماء زامبيا ، تانزانيا ، وبتسوانا ، وموزمبيق كقائمة لعقد مؤتمر دستوري لبحث مشاركة الأغلبية الأفريقية في الحكم .
- ٤ : قيام المستشار الألماني هيلموت شميت بأول زيارة رسمية للولايات المتحدة ومحادثاته مع الرئيس الأمريكي حول أزمة الطاقة والموقف في الشرق الأوسط .
- ٤ : انتخاب تاكيو ميكي بالإجماع زعيماً لحزب الأحرار الديمقراطي الياباني الحاكم خلفاً لكاكو تاناكا الذي قدم استقالة جماعية لحكومته .
- ٥ : تأميم ممتلكات شركات البترول الأجنبية (شل ، بريتش پتروليوم ، تكساكو ، موبيل ، أجيبي ، ديب) في داهومي .
- ٦ : توقيع اتفاقية سوفييتية فرنسية بمضاعفة حجم التبادل التجاري بين البلدين في السنوات الخمس القادمة من ٦ مليارات فرنك إلى ١٢ ملياراً .
- ٧ : عودة الأسقف مكاريوس الرئيس الشرعي لقبرص إلى بلاده بعد خمسة أشهر من الأحداث الدامية ، وإعلانه عدم قبول تقسيم الجزيرة .
- ٨ : رفض الشعب اليوناني عودة النظام الملكي إلى البلاد وذلك في الاستفتاء الذي أجرى حول الاختيار بين الملكية أو النظام الجمهوري .
- ١٤ : وفاة والتر ليبمان الكاتب والمعلق الأمريكي المعروف .
- ١٤ : تولى سير أنتوني جوزيف مامو رئاسة جمهورية مالطة بعد إعلان الجمهورية في الجزيرة التي كانت عضواً في الكومنولث البريطاني . وكان سير أنتوني يتولى منصب الحاكم العام لمالطة منذ عام ١٩٧١ .
- ١٥ : وفاة الدكتور عباس عمار الخبير الدولي المصري ونائب رئيس منظمة العمل الدولية سابقاً .
- ١٦ : رفض إيان سميث رئيس وزراء روديسيا العنصرية لمقترحات زعماء حركات التحرير لقيام حكومة أغلبية أفريقية .
- ١٨ : رفض الإتحاد السوفييتي قرار الكونغرس الأمريكي بأن يكون حق الدولة الأولى بالرعاية الذي وافق الكونغرس على منحه للإتحاد السوفييتي مشروطاً بفتح الباب لتجديد اليهود السوفييت .



ياسر عرفات أثناء وجوده في قصر الجمعية العامة للأمم المتحدة لإلقاء خطابه حول المشكلة الفلسطينية (نوفمبر ١٩٧٤)

- ١٨ : موافقة حكومة الهند على افتتاح مكتب لمنظمة التحرير الفلسطينية في نيودلهي ، يتمتع بنفس الامتيازات الدبلوماسية التي منحها لمكتب جامعة الدول العربية العربية في نيودلهي .
- ١٩ : زيارة الرئيس الإيطالي جيوفاني ليوني للقاهرة لدعم التعاون بين البلدين .
- ٢٢ : تشكيل حكومة أفريقية مؤقتة في مجموعة جزر الرأس الأخضر في خليج غينيا بعد توقيع اتفاقية الاستقلال بين البرتغال وحركة تحرير جزر الرأس الأخضر في الجزائر في نوفمبر ١٩٧٤ .
- ٢٥ : وفاة المشير أحمد إسماعيل على نائب رئيس الوزراء ووزير الحربية المصري ، وتعيين الفريق عبد الغنى الجمسى رئيس هيئة أركان حرب القوات المسلحة وزيراً للحربية خلفاً له .
- ٢٥ : تشغيل أول منار سوفييتي لإرشاد السفن يعمل بالطاقة النووية في بحر البلطيق ، ويطلق إشعاعاً يصل إلى مسافة ٢٦ ميلاً .
- ٣٠ : إعادة انتخاب ماريان نجواي رئيساً لجمهورية الكونغو الشعبية لمدة خمس سنوات قادمة .
- ٣٠ : صدور بيان رسمي في موسكو يعلن اتفاق القيادات السوفييتية والمصرية والسورية والعراقية على تأجيل زيارة بريجنيف لكل من القاهرة ودمشق وبغداد إلى وقت لاحق .
- ٣١ : استئناف العلاقات بين الهند والبرتغال بعد ١٣ عاماً من انقطاعها عقب قيام الهند بتحرير مستعمرة جوا البرتغالية .